「ユーザ情報・障害情報の利活用実態調査」
調査報告書

2012 年 2 月 29 日

はじめに

IPA/SEC では、国内外におけるユーザ情報、障害情報の取扱いや利活用状況の調査と分析、およびユーザ情報、障害情報に係る技術標準・国際標準、法令等について調査を実施し、調査結果を報告書としてとりまとめました。

本調査は、「2010 年度 システムエンジニアリング実践拠点事業」として、ガートナージャパン株式会社に委託し実施しました。

報告内容は 2010 年度時点の内容であり、掲載されている個々の情報に関しての著作権及び商標はそれぞれの権利者に帰属するものです。

ユーザ情報・障害情報の利活用実態調査
【調査報告書】

独立行政法人情報処理推進機構

目　次

背景と目的 5

まとめ 6

1　国内におけるユーザ情報及び障害情報の取扱い及び利活用状況に関する調査 8

1-1　ユーザ情報・障害情報利活用の公開情報調査 8
●Web での情報提供 8
●Web 以外での情報提供 8
●一般消費者が利用する製品・サービスかどうか 9
●産業別ユーザ情報・障害情報を明示している企業の割合 10
●製品安全等に関する基本方針があるか 10
●基本方針に基づく具体的取組み内容があるか 13
●ユーザ情報を収集する仕組み（お客様登録・販売店・コールセンター以外での収集）があるか 13
●収集したユーザ情報を分析し社内に展開する仕組みがあるか 14
●収集したユーザ情報を開発で活用する仕組みがあるか 14
●企業トップページでの障害情報の公開がなされているか 15
●自社製品に起因するか不明と判定されたものも含めているか 15
●修理・顧客サポート窓口（コールセンター）があるか 16
1-2　ユーザ情報・障害情報利活用の国内インタビュー調査 17
●質問項目 17
●インタビュー結果の概要 18
1. ユーザ情報及び障害情報の利用目的 18
2. 企業におけるユーザ情報及び障害情報の収集・集計 18
3. 企業で収集された情報の分析・評価 19
4. 使用している分析・評価の手法・技法等 20
5. 分析・評価情報、対策情報の提供状況 20
6. 情報の受け手ごとの情報の利活用状況 21

2　海外におけるユーザ情報及び障害情報の取扱い及び利活用状況に関する調査 34

2-1　ユーザ情報・障害情報利活用の公開情報調査 34
2-2　ユーザ情報・障害情報利活用の海外インタビュー調査 34

3　ユーザ情報及び障害情報に係る技術標準・国際標準、法令等に関する調査 35

3-1　製品品質・利用品質に係る技術標準・国際標準等 35
3-2　ユーザ情報・障害情報の分類・分析等に係る技術標準・国際標準等 37
●厚生労働省　事故の型分類 38
●独立行政法人科学技術振興機構 失敗知識データベース　失敗知識の分類 40
●独立行政法人産業技術総合研究所 リレーショナル化学災害データベース（RISCAD） 51
●独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）事故原因区分表 52
●独立行政法人国民生活センター 53
●財団法人原子力安全技術センター（IINET システム） 53
●国土交通省　運輸安全委員会 56
●国土交通省自動車交通局　リコール届出の不具合発生原因分類 60
●公益財団法人日本医療機能評価機構 60
●ASN Aviation Safety Database (Contributory) cause index 61
●IRIS（International Repair Information System） 62
●Soft Reliability in New Product Development 65
●社団法人日本損害保険協会　災害分類 67

●金融庁の情報システム障害分類 67
●重要インフラシステム障害分類 69
3-3　ユーザ情報・障害情報の取扱いに係る法令等 71
●消費生活用製品安全法 71
●道路運送法及び道路運送車両法による自動車事故報告規則 73
●航空法「第七十六条（第一項）（第二項)」「第七十六条の二」 75
●鉄道事業法　「第十九条」、「第十九条の二」「第十九条の三」「第十九条の四」 76
●船員法　「第十九条」 76
●労働安全衛生規則 76
●電気関係報告規則 77
●ガス事業法施行規則 79
●金融庁：主要行等向けの総合的な監督指針 80
●金融庁：保険会社向けの総合的な監督指針 81
●重要インフラの情報セキュリティ対策に係る行動計画 82
●薬事法 84
●個人情報の保護に関する法律 85
●EU データ保護指令（欧州） 88

背景と目的

組込みシステムや情報システムは国民の生活基盤として不可欠になっているが、システムの高度化・複雑化に伴い、利用者とシステムのギャップが拡大している。このため、「利用者が高度化・複雑化されたシステムを理解できない」、「利用者がシステムを適切に利用できない」、また、「開発者が利用者の利用状況を十分に配慮した開発が難しい」等、利用者にとって安全・安心・快適なシステムの提供が困難になってきている。さらに、システムの不具合や不適切な利用を起因とする障害が、開発者や利用者の予想を超えて、国民生活や経済活動に広範囲かつ甚大な影響を与えるケースが増えている。

このような状況に対応してシステムの品質に対する考え方も、従来の製品品質に加えて利用品質の確保が重要となっている。このため、従来の「障害情報」を利活用した製品品質の高品質化への取組みに加え、「どのような利用者」が「どのような状況」で「どのように使う」か、といった「ユーザ情報」を利活用した利用品質の高品質化への取組みが求められている。さらに、製品開発者（第一者）が利用者（第二者）情報を適切に活用して開発を実施したかを第三者が確認する、いわゆる第三者検証も求められる状況になっている。

本調査では、国内及び海外におけるユーザ情報及び障害情報の取扱い及び利活用状況、ユーザ情報及び障害情報に係る技術標準・国際標準、法令等を調査・分析し、ユーザ情報及び障害情報のシステム開発における利活用を促進し、安全・安心な国民生活基盤を構築するとともに、第三者検証に対応できる開発力を獲得することで、わが国システム産業の国際競争力の維持・強化を目的とする。

まとめ

ユーザ情報・障害情報を利活用するためには、以下の 3 点が必要となる。

①事故や障害の分類の有無
②原因の分類の有無
③対策が示されているか（対策の内容から誰向けの対策かを判断）

障害は、障害を発生した製品、障害に直面したユーザ、障害が発生した環境の 3 つで特定することができる。したがって、障害に関する情報は「障害そのもの」と、「環境情報」「ユーザ情報」「製品情報」に分けることができる。これらの情報は情報源として、障害を発生した製品、ユーザ、さらには企業、販売店、団体、学校等から収集される（図 1 参照）。

ユーザ情報・障害情報の利活用は、企業にとっては「消費者対応」「障害の再発防止」「製品の製品品質や利用品質向上による優位性向上」となり、ユーザにとっては「製品購入時の選択」、「製品利用時に注意」「利用スキルの向上」となる。政府機関にとっては「障害が減る環境の整備」「国民に対する情報発信」「企業に共通的に要求される開発事実（標準化等）」に活用することができる。

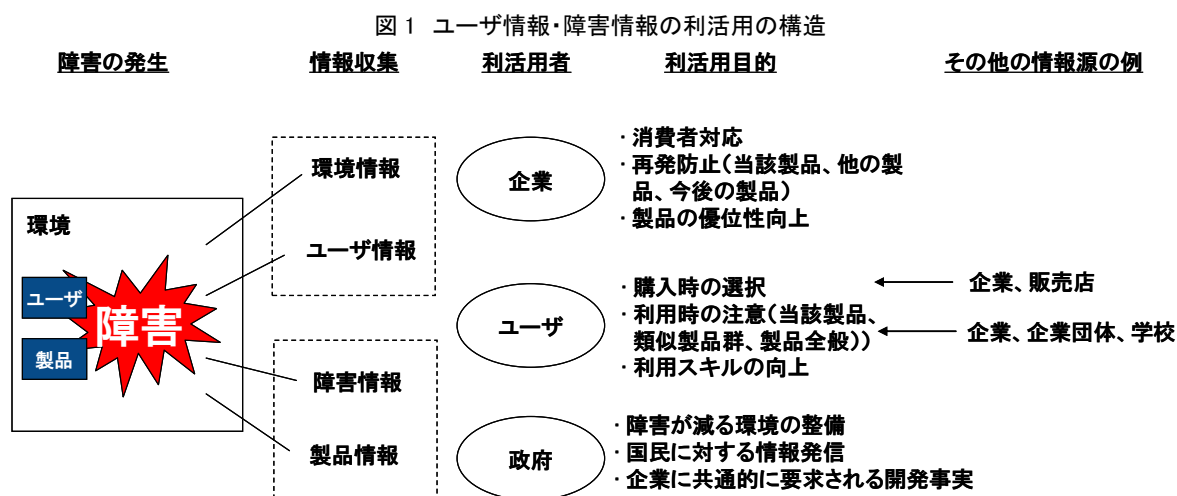
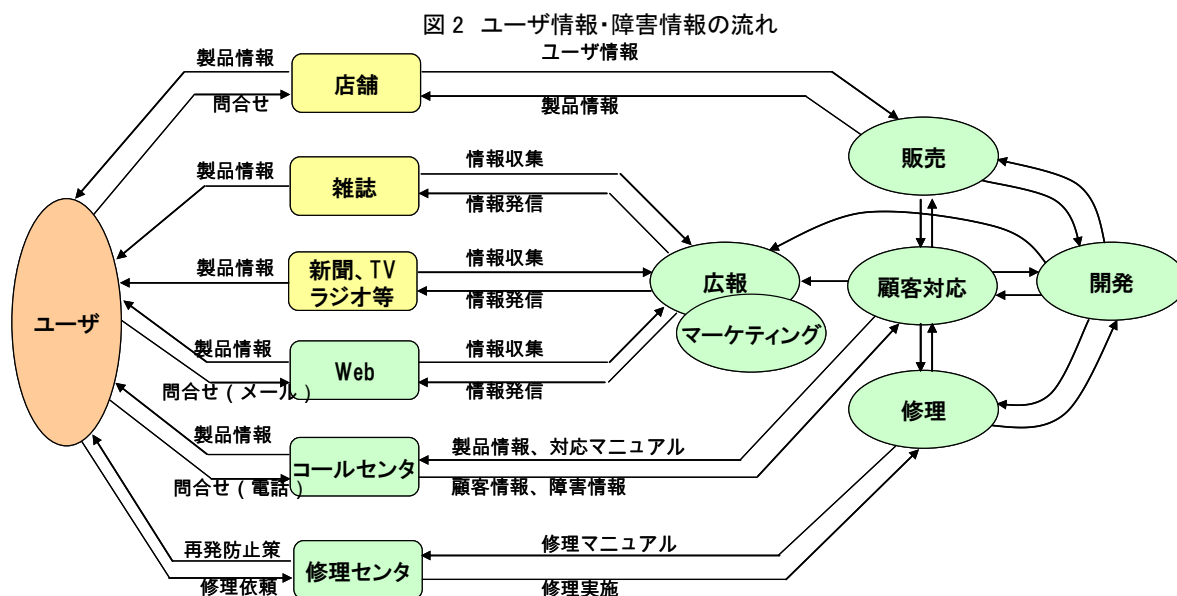
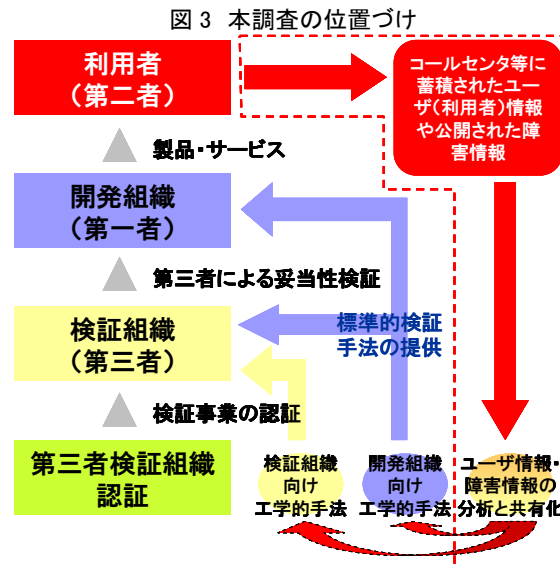
図 1　ユーザ情報･障害情報の利活用の構造

ユーザ情報・障害情報の流れは以下のようなフローになっている（図 2 参照）。

図 2　ユーザ情報･障害情報の流れ

本調査は独立行政法人情報処理推進機構(以降、IPA と記す) モデルベース開発技術部会における研究の一環として設定されており、調査の位置づけは下記の赤い部分に対応している。

製品・サービスの利用者（ユーザ）から得られたユーザ情報・障害情報は、①コールセンター等に

蓄積され。②蓄積されたユーザ情報・障害情報を分析し共有化し、③開発組織や検証組織に提供することにより、開発組織や検証組織においては標準的検証手法が提供できる。さらに、開発組織から利用者には、④製品・サービスが利用者に提供される。①～④のサイクルを循環させることにより、より製品品質や利用品質の高い製品やサービスが提供できることになる（図 3 参照）。

図 3　本調査の位置づけ

出典：独立行政法人情報処理推進機構　ソフトウェア・エンジニアリング・センター

本調査の結果、現時点でのユーザ情報・障害情報の利活用状況については下記のことがわかった。

●障害情報の利活用について
- 障害情報については企業の製品担当部門では障害対策や再発防止に利用
- 企業内であっても、他の製品担当部門での利用は不十分なケースが多い
- 企業間を越えた利活用はほとんど行われていない

●ユーザ情報の利活用について
- ユーザ情報については表面的な HMI（Human Machine Interface）で利用されている（携帯電話、ナビゲーションシステム、公共機器等）が、HMI 以外の部分では利活用ケースは稀である
- 障害情報と同様に企業内であっても他の製品担当部門への横展開利活用は不十分なケースが多い
- 企業間を越えた利活用は行われていない

以上の調査結果を踏まえ、次の施策が必要であると考える。
●「事故・障害の分類」と「原因分類」の標準化
●「ユーザモデリング技術」の確立

さらに、第三者検証を考慮すると、上図のように、「ユーザ情報・障害情報」の活用を前提とした開発プロセスやシステム検証技術の確立が重要となっている。

1　国内におけるユーザ情報及び障害情報の取扱い及び利活用状況に関する調査

1-1　ユーザ情報・障害情報利活用の公開情報調査

以下の各項目について企業からの情報提供状況を調査し、記載されている内容について分類した。

●Web での情報提供

- 一般消費者が利用する製品・サービスかどうか[注1]
- 製品安全等に関する基本方針があるか
  - 基本方針に基づく具体的取組み内容があるか
- ユーザ情報を収集する仕組み（お客様登録・販売店・コールセンター以外での収集）があるか
  - 収集したユーザ情報を分析し社内に展開する仕組みがあるか
  - 収集したユーザ情報を開発で活用する仕組みがあるか
- 企業トップページでの障害情報の公開がなされているか
  - 自社製品に起因するか不明と判定されたものも含めているか[注2]
- 修理・顧客サポート窓口があるか
  - コールセンターの受付時間がわかるか

●Web 以外での情報提供

- ニュースリリースで提供している
- 登録ユーザ制度があるか
- 企業機関誌等でも情報提供しているか
- その他

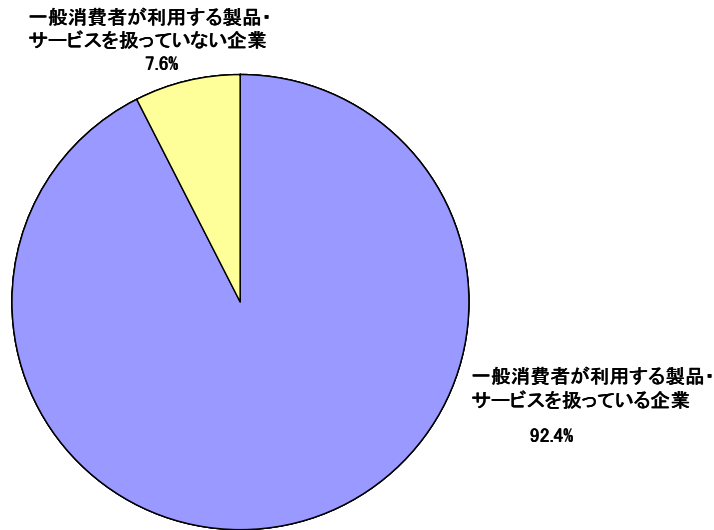
[注1]：サービス事業者は全て一般消費者が利用するサービスとした。
[注2]：製品が破棄・紛失・消失等で原因究明ができなかったもの

調査企業数は製造業とサービス事業の下記のとおり。ただし、一企業で複数の事業を持つ場合は重複している。例：AV 機器・個人用情報機器・設備機器を持つ企業等

表 1-1　調査企業の分類

製造業	企業数
AV機器	10
家電機器	12
個人用情報機器	13
教育・娯楽機器	2
コンピュータ周辺/OA機器	10
民生用通信端末機器	2
設備機器	17
業務用端末機器	8
運輸・建設機器	15
通信設備機器	4
医療機器	7
分析・計測機器	3
工業制御/FA/産業機器	4
小計	107
サービス業	**企業数**
運輸サービス	11
情報通信サービス	6
医療サービス	2
水道・ガス・電気	5
小計	24
その他の製造業	**企業数**
衣料品	2
食品	13
化成品	5
医薬品	3
文房具	5
その他製造業	3
小計	31
合計	162

調査企業数のうちで、一般消費者が利用する製品･サービスを扱っている企業は 9 割を超えている。一般消費者が利用する製品･サービスを扱っていない企業は、「医療機器」、「通信設備機器」、「分析・計測機器」、「運輸・建設機器」、「工業制御/FA/産業機器」分野の一部である（図 1-1)。

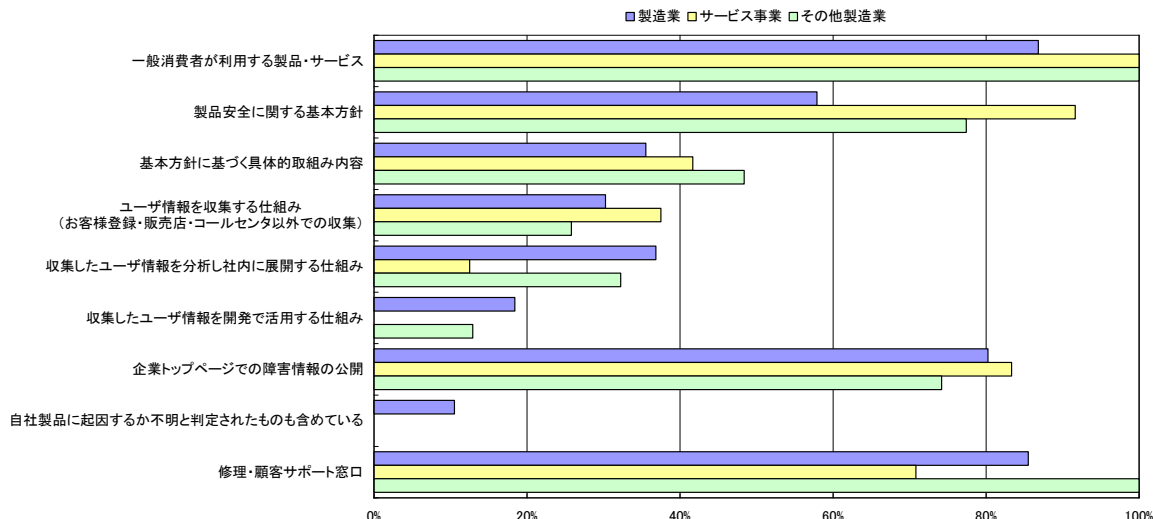
図 1-1　一般消費者が利用する製品･サービスを扱っている企業とそうでない企業

●一般消費者が利用する製品・サービスかどうか

「通信設備機器」、「医療機器」、「分析・計測機器」、「工業制御/FA/産業機器」分野は主として企業・専門家が利用しているのに比べて、「運輸・建設機器」は一般消費者の利用率が高い。(図 1-2)。

図 1-2　一般消費者が利用する製品･サービス事業者の割合

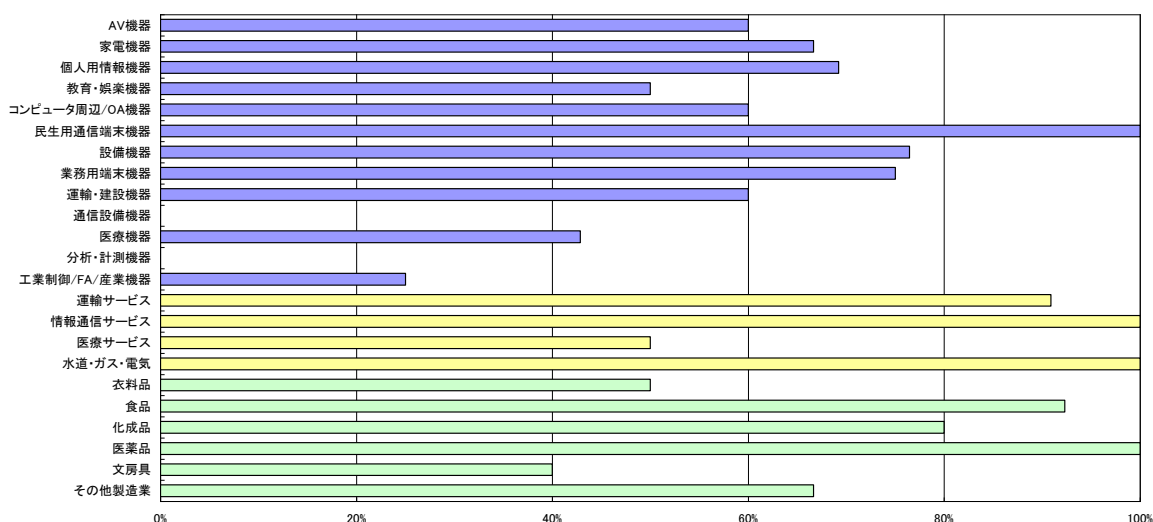
●産業別ユーザ情報・障害情報を明示している企業の割合

製造業、サービス事業、その他の製造業で分類し、それぞれの調査項目をホームページ及び関連サイトで明示している企業と明示していない企業の比率を示す（図 1-3）。

図 1-3 調査項目を明示している企業の割合

これらを見ると、「製品安全に関する基本方針」を明示しているのは、サービス事業に比べて製造業の比率が低い。また、「企業トップページでの障害情報の公開」は製造業とサービス事業で約 8 割の企業が公開している。「収集した情報を分析し社内に展開する仕組み」は製造業が 4 割だが、サービス業では 1 割に満たない（図 1-3）。

●製品安全等に関する基本方針があるか

「民生用通信端末機器」「情報通信サービス」分野は共に基本方針を持っている。これは両者が一体となってサービス事業を構成しており、重要インフラシステムの一部でもあるためと考えられる。「医薬品」、「水道・ガス・電気」分野は人命に直結するためと考えられる。一方、ガス・石油機器等の設備機器はこれまでに人命にかかわる事故を発生したこともあり、製品安全に係る基本方針を持っている（図 1-4）。

図 1-4 製品安全等に関する基本方針がある割合

例としてパナソニック株式会社、パロマ株式会社の製品安全に関する基本方針を示す。

製品安全に関する自主行動計画に係る基本方針
※ この基本方針は 2007 年 6 月 27 日開催の松下電器産業株式会社（当時）取締役会において決議した内容です。
パナソニック株式会社およびパナソニックグループは、経営基本方針にのっとり、製造・販売する製品の安全性を確保して、お客様に安全・安心をお届けすることが経営上の重要課題であり、社会的責任であるとの認識のもと、以下のとおり製品安全に関する自主行動計画に係る基本方針を定め、「お客様第一」と「スーパー正直」に徹して、製品安全の確保に積極的に取り組んでまいります。

1.法令の順守：
私たちは、消費生活用製品安全法その他の製品安全に関する国内外の諸法令・安全規格および各国政府のガイドラインに定められた義務ならびにこの基本方針を順守します。

2.製品安全確保の企業文化の確立：
私たちは、この基本方針に基づき、製品安全に関する自主行動計画を策定・実行するとともに、品質保証体制・自主行動計画について、継続的な改善を行うことにより、「お客様第一」、「製品安全の確保」の企業文化を確立・維持します。

3.本質的な安全設計の実現：
私たちは、あらゆる側面から製品のリスクを見つけ出すために、科学的手法を用いてリスクを徹底分析してリスクの低減に努めるとともに、部品・材料のライフエンド研究などを通して本質的な安全設計の実現に努めます。

4.誤使用等による事故防止：
私たちは、お客様に製品を安全にご使用いただくため、取扱説明書、製品本体等に誤使用や不注意による事故防止に役立つ注意喚起や警告表示を適切に実施します。

5.製品安全確保のための品質保証体制：
私たちは、研究開発、企画、設計、生産、販売、設置工事、メンテナンス、修理、廃棄など製品のすべてのライフサイクルにおいて、独自の安全規格を整備するとともに、常に適切な品質管理を行い、製品安全の確保に努めます。

6.製品事故情報の収集と開示：
私たちは、当社製品に係る事故について、その情報をお客様等から積極的に収集するとともに、お客様等に対して適切な情報提供を行います。

7.製品事故発生時の対応：
私たちは、当社製品において事故が発生したときには、直ちに事実確認と原因究明を行い、安全上の問題があることが判明したときは、適切な情報提供方法を用いて、迅速にお客様等に告知するとともに、製品回収その他の危害の発生・拡大の防止等の必要な措置を講じます。

出典：http://panasonic.co.jp/company/philosophy/conduct/qualitypolicy/

安全・安心への取り組み

パロマ製品安全の日
パロマでは、グループ全社員が将来に亘り製品安全の強い意思を持ち続けるために、毎年 7 月 14 日を「パロマ製品安全の日」、7 月を「パロマ製品安全月間」と定めています。 これは、パロマ工業株式会社製の半密閉湯沸器による事故に関連して、その該当機器を点検することを決めた平成 18 年 7 月 14 日にちなんだものです。
2009 年の「パロマ製品安全月間」に際しては、社長から全社員に対して製品安全に関するメッセージを発信しました。 また、各部門でも、製品安全に関する基本方針である『製品安全自主行動計画』、およびパロマグループ社員全員の製品安全に対する誓いをまとめた小冊子「お客様品質へ、全力で。」の読みあわせを実施し、製品安全に対する誓いを新たにしました。 さらに、外部講師を招き、社長をはじめとする役員ならびに、製品安全およびコンプライアンス関連部門の社員が参加して講習会も開催しました。

製品安全自主行動計画
パロマでは、製品安全に関する基本方針として、2007 年 6 月 29 日に『製品安全自主行動計画』を定めています。 社員は常にこの内容を念頭に置き、個々の業務に落とし込んで日々行動することで、消費者重視、製品安全の確保、製品安全文化の醸成の実現を目指します。

製品事故対策委員会の開催
パロマでは、製品に関わるすべての事故及びクレーム・不具合情報について、リコールすることを前提に、事故内容の分析・原因究明及び適切な事故処理対応等について審議を行う機関として「製品事故対策委員会」を設置しています。 委員会は、生産部門・品質管理部門だけではなく営業部門・総務部門などを含め、部門に偏りのない社員 12 名によって構成されています。 第 1 回を 2007 年 1 月に開催し、これまで(2010 年 10 月時点)に 44 回の委員会を開催しています。

社外有識者委員
製品事故対策委員会においてリコールの必要なしとした全ての事案について、社外有識者の方々から客観的な立場でそれぞれ専門知識を生かして、弊社の事故処理対応の妥当性などに関しての意見をいただいています。 こうした社外有識者委員からご意見をいただく会合を 2007 年 1 月以降 14 回開催しています。(2010 年 10 月時点)

「ヒヤリ」「ハット」情報の収集
パロマでは、「ヒヤリ」「ハット」情報通報システムにより、潜在的に眠っていて、将来事故に繋がる懸念のある情報を社内外から広範囲に収集しています。 これまで、計約 800 件の情報があげられ、製品やサービスの改善に役立てています。 これらの情報と処置・対策について、常時、社長をはじめとする関連部門がチェックを行い、管理部が監視・管理を行っています。

安全講習会の開催
パロマでは、「消費者の立場で安全・品質を判断する」をテーマに、全社員を対象とした安全講習会を実施しています。「お客様品質へ、全力で。」という企業理念の下で、「製品安全自主行動計画」に則り、事故の再発防止や社内構造の改革、社員の意識改革について講習を実施しています。

安全のお知らせ
パロマでは、製品を使用される消費者の皆様の危険を回避するために、企業ホームページに過去の製品事故事例を公開しています。 さらに消費者の皆様に対して、製品の正しい使い方をご理解、ご認識いただくための情報を合わせて掲載しています。

お客様アンケートの実施
パロマでは、テーブルコンロおよびビルトインコンロ全器種にアンケート用紙を製品に同梱しています。 このお客様アンケートを通じて、消費者の皆様からの声を直接お伺いすることにより、製品・サービスの改善に努めています。 これまで年間約 20,000 通のご回答をいただいております。 ありがとうございました。

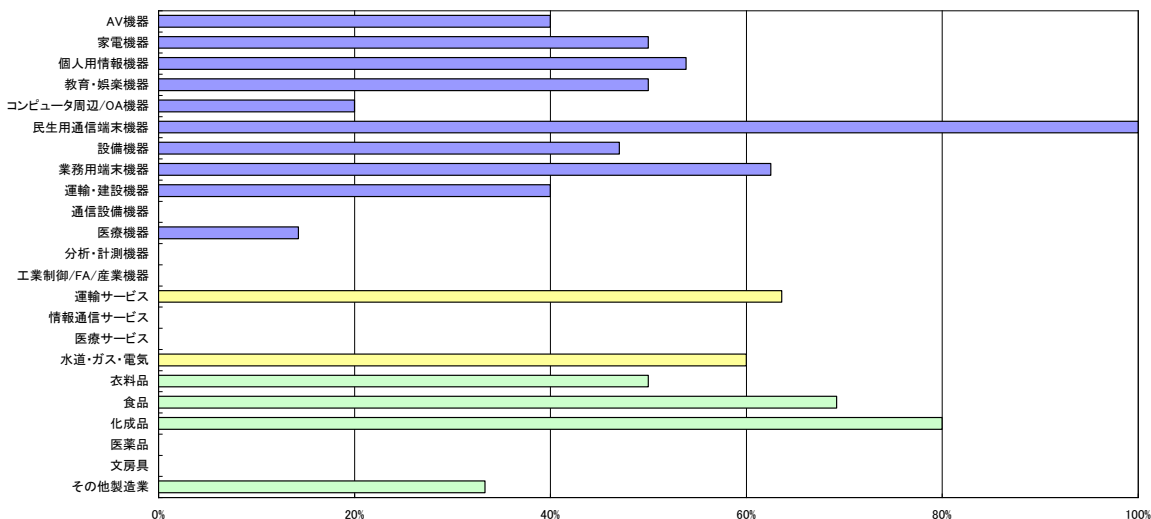
安全資料室の設置
パロマでは、愛知県清須市にある名古屋研修センタ内に、安全資料室を設置しています。 ここでは半密閉式湯沸器事故に関する資料展示コーナーや、湯沸器からコンロ・炊飯器に至るまで、パロマが培ってきた安心・安全の技術を歴代の商品と共に振り返ることが出来ます。 また、社員の製品安全に関わる研修施設として、研修センタと共に活用しています。

安全シールの配布
パロマでは、お客様に「より安全・安心に」製品をご使用いただけるよう、テーブルコンロ・ビルトインコンロ全器種におきまして「安全シール」を同梱しています。 お客様のご使用上の安全には製品作りの段階から細心の注意を払っておりますが、さらに安全に、安心してお使いいただけるよう、コンロスイッチの位置などをわかり易く表示するため、製品に貼っていただくシールです。 日頃ガス器具をお使いの方だけでなく、小さなお子さまやお年寄りの方など、使いなれていない方にも安心していただけるシールです。

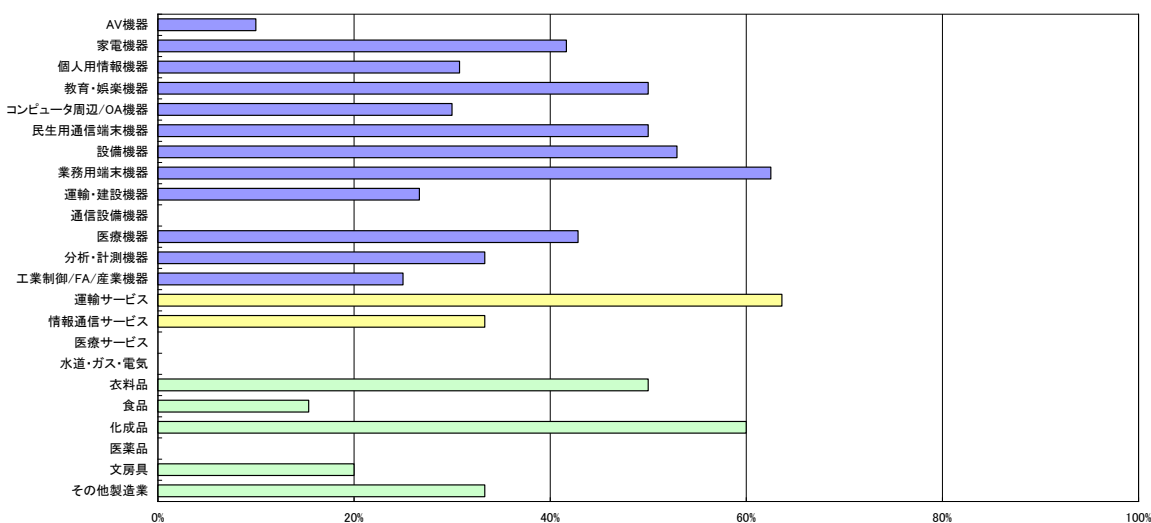
出典：http://www.paloma.co.jp/csr/safety/index.html

●基本方針に基づく具体的取組み内容があるか

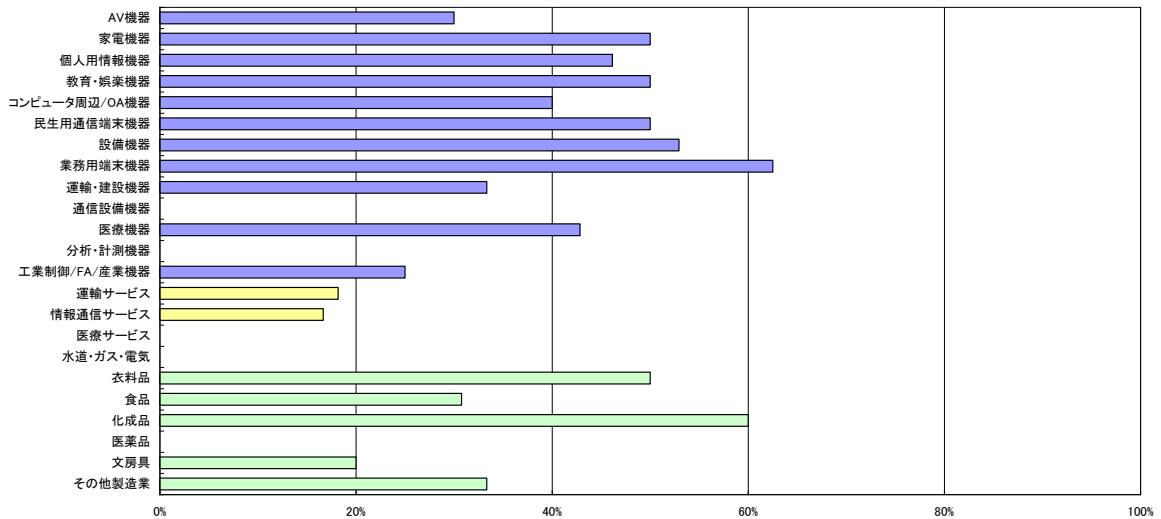
基本方針を持つ「情報通信サービス」であるが、「具体的な取組み」については民生用端末機器メーカに任せていると考えられる。基本方針はあるものの、それに対応した具体的な取り組みを実施している企業は少ない。製造業を見ても 4 割程度であることがわかる。特に、前項で述べたような人命にかかわるような事故を起こしていない場合には「具体的」な取組み内容まで進めていないものと推定される（図 1-5）。

図 1-5 基本方針に基づく具体的取組み内容がある割合

●ユーザ情報を収集する仕組み（お客様登録・販売店・コールセンター以外での収集）があるか

ユーザ情報をお客様登録・販売店・コールセンター以外でも収集する企業は全般的に少なくなっているが、独自のユーザ調査を調査会社等を用いて行う企業は「運輸サービス」、「業務用端末機器」で 6 割超である（図 1-6）。

図 1-6 ユーザ情報を収集する仕組みがある割合

●収集したユーザ情報を分析し社内に展開する仕組みがあるか

製造業の中で耐久消費財を製造している企業はユーザ情報を社内展開する仕組みを持つ傾向があるが、日用品等非耐久消費財を製造している「食品」、「文房具」分野の企業では少ない（図 1-7）。

図 1-7 収集したユーザ情報を分析し社内に展開する仕組みがある割合

●収集したユーザ情報を開発で活用する仕組みがあるか

耐久消費財であっても製品サイクルが短いと考えられる「民生用端末機器」ではユーザ情報を開発で活用する仕組みがない。化成品では 1 社が利用していると考えられる（図 1-8）。

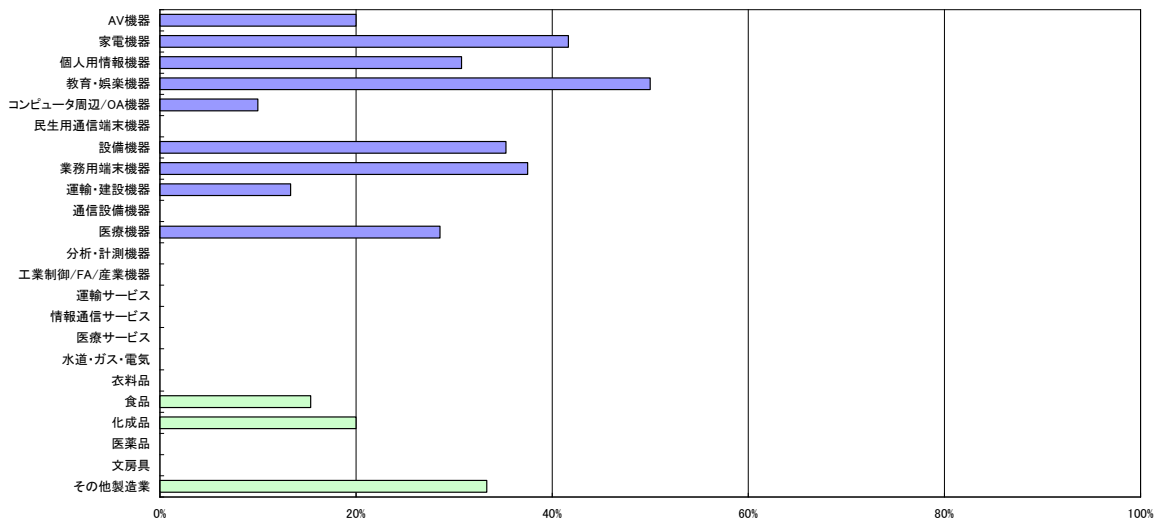
図 1-8 収集したユーザ情報を開発で活用する仕組みがある割合

●企業トップページでの障害情報の公開がなされているか
　ほぼ全ての一般消費者向け製品・サービス企業でトップページで障害情報を公開しているが、主として企業ホームページが一般消費者を対象としているからと考えられる。「食品」、「化成品」分野では少ない（図 1-9）。

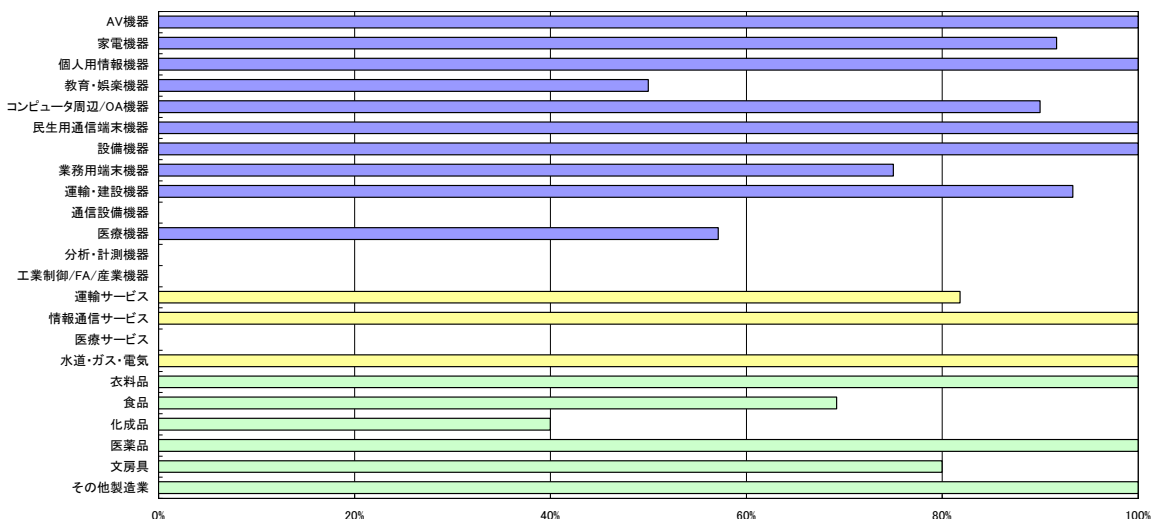
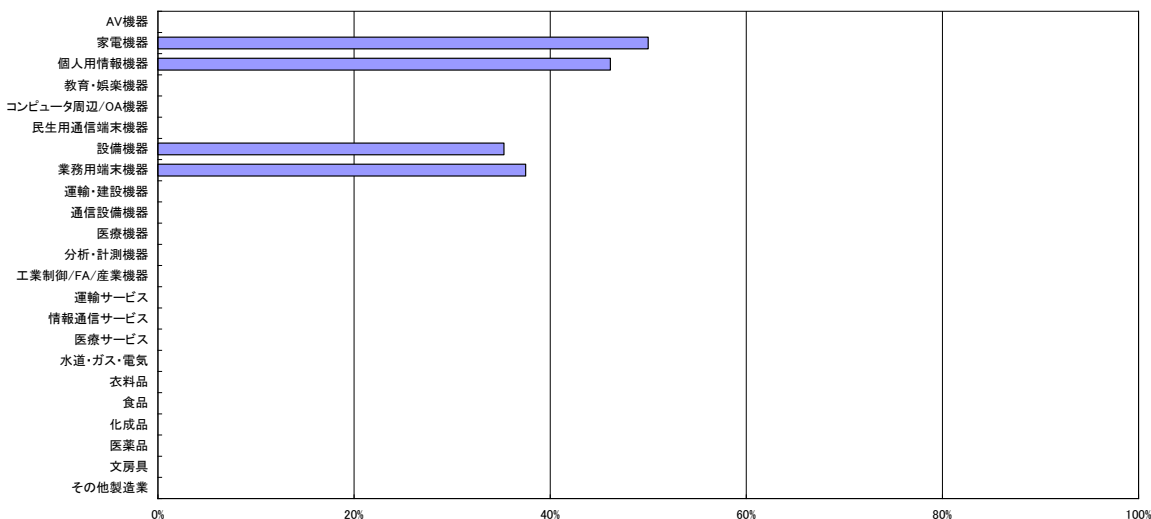
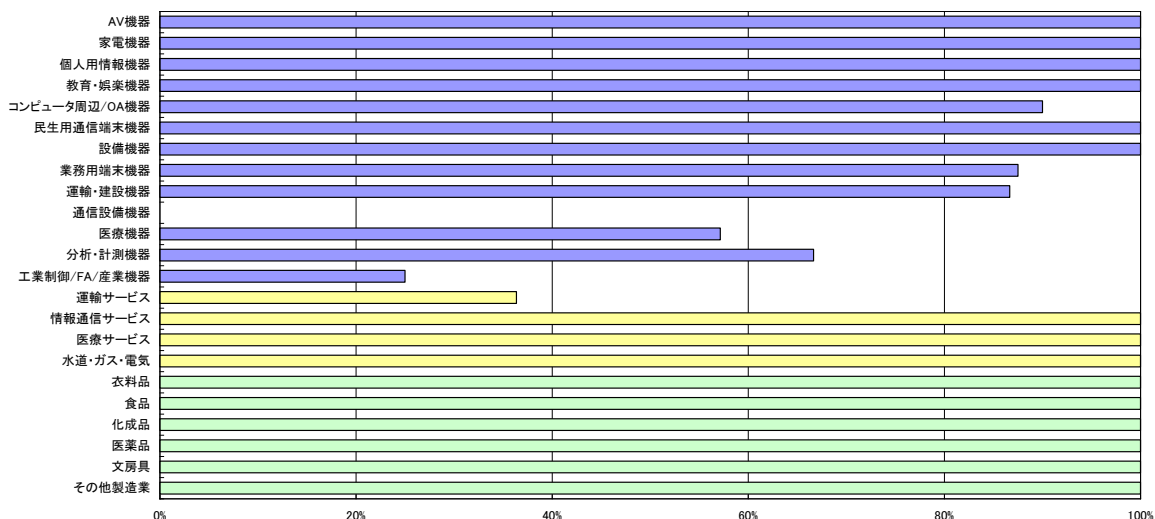
図 1-9　企業トップページでの障害情報の公開がなされている割合

●自社製品に起因するか不明と判定されたものも含めているか
　大多数は事故原因分析で自社製品に起因した情報の公開にとどまっている（図 1-10）。

図 1-10　自社製品に起因するか不明と判定されたものも含めている割合

●修理・顧客サポート窓口（コールセンター）があるか

企業・専門家を対象とした修理・顧客サポート窓口はコールセンターではなく、直接サービス担当部門への連絡を行う仕組みがあるため、「窓口がない」ことはない。一般消費者に対しては修理・顧客サポート窓口は必ず存在しているが、受付時間は年中無休・24 時間体制から月～金（9：00～17：00）などである（図 1-11）。

図 1-11 修理・顧客サポート窓口がある割合

1-2　ユーザ情報・障害情報利活用の国内インタビュー調査

ユーザ情報・障害情報利活用状況の調査を行った。以下の事業ドメインの対象企業の合計は 13 社。

コンピュータ機器：1 社
コンピュータ周辺機器：1 社
プリンタ・周辺機器：1 社
OA 機器販売会社：1 社
AV 機器・映像機器：1 社
工作機器：1 社
医療・映像機器：1 社
重電・機械：1 社
コールセンター：1 社
医療・Web：1 社
中小受託 SW 開発：1 社
SW ツール・開発環境：1 社
HCD 専門会社：1 社

質問項目は以下のとおりだが、大部分の企業で特にプロファイル情報への回答拒否が多く、さらにそれ以外の項目であっても、回答できない企業が多く、結果として個別企業名の開示は行わないという前提で行った。

●質問項目

1. ユーザ情報及び障害情報の利用目的
   製品ライフルサイクルや製品関連別
   ユーザ情報及び障害情報の情報源
   ユーザ情報及び障害情報の収集から利用までに関連する組織
   各組織の役割とその関係
2. 企業におけるユーザ情報及び障害情報の収集・集計
   収集項目
   収集方法
   収集頻度
   収集情報の分類
   収集情報の集計・報告
   情報収集における課題
3. 企業で収集された情報の分析・評価
   収集情報の信頼性評価の有無及び評価方法
   上記の信頼性評価結果にもとづく分析内容の設定方法
   分析・評価内容（分析項目、分析軸（製品別、機能別、利用者層別等）、評価基準等）
4. 使用している分析・評価の手法・技法等
   分析・評価結果にもとづく対策の立案、実施方法、実施体制等
   分析・評価における課題
5. 分析・評価情報、対策情報の提供状況
   情報の種類ごとの情報の受け手
   情報提供の手段・方法・頻度
   情報提供における課題
6. 情報の受け手ごとの情報の利活用状況
   情報の受け手ごとの情報の評価・利活用目的及び利活用状況
   受け取った情報の評価
   受け取った情報の利活用効果に対する評価
   情報の利活用に対する課題

●インタビュー結果の概要

以下にインタビュー項目ごとの結果を示す。インタビュー先各社に共通と考えられる内容についてまとめた。

1．ユーザ情報及び障害情報の利用目的

ユーザ情報・障害情報の利用目的は、製品ライフサイクルや製品関連別には、企画段階や製品開発時の品質向上やマーケティングのために利用している。また、ユーザにおける製品利用の現状把握のためという意見が多い。情報源としてはコールセンターやサービスセンターが最も多いが、カスタム調査や消費者センター等の公開情報を用いるケースもある。

収集から利用までに関連する組織は品質センターやサービスセンターから品質管理部門、企画部門や製品開発（設計部門）となっている。各組織の役割と関係では情報の受取は販売会社、コールセンターやサービスセンター、解決についてはコールセンタ・サービスセンターに任せている。また障害の分析や障害の再発防止策については、品質部門から企画部門、設計部門にいたっている。

表 1-2 ユーザ情報及び障害情報の利用目的

ユーザ情報及び障害情報の利用目的	まとめ
製品ライフルサイクルや製品関連別	・製品の品質評価、ライフサイクルでの採算性評価に利用 ・企画段階でのユーザの利用状況把握 ・製品開発時の品質向上 ・マーケティングとして ・現状把握 ・アフターサービス提供のため
ユーザ情報及び障害情報の情報源	・コールセンター ・サービスセンター ・ショールーム ・営業 ・カスタム調査 ・消費者センター等の公開情報
ユーザ情報及び障害情報の収集から利用までに関連する組織	・販売会社とコンタクトセンター ・品質センター ・サービスセンター ・企画部門 ・製品開発部門 ・設計部門 ・設計内品質部門等
各組織の役割とその関係	・障害情報受け取り：販売会社、コンタクトセンター、サービスセンター等 ・障害の解決：コンタクトセンター、サービスセンター等 ・障害の分析等：品質センター、企画部門、設計部門、設計内品質部門等 ・障害の再発防止策等：品質センター、企画部門、設計部門、設計内品質部門等

2．企業におけるユーザ情報及び障害情報の収集・集計

収集項目は対象製品によって異なり、多岐にわたっている。収集項目で特徴的なものとして「テクノロジーに対する態度」があった。これはユーザの行動や振舞い、考え方を収集しようとする姿勢の表れと考えられる。収集方法は、Web 調査やコールセンターが最も一般的であり、さらに詳細調査を行うための訪問調査、インタビュー調査、調査会社等があげられている。収集頻度は障害情報については障害発生時であるが、ユーザ情報については毎日あるいは毎月となっている。開発上流工程での収集は製品の企画段階で収集していると考えられる。

分類については、事業分野やプロジェクトによって異なっており、製品別、機能別、ユーザタイプ別、利用状況別等となっている。収集情報の集計・報告については、独自ツールや専用ツールを用いているが、具体的なツールに関しては1社を除いて回答を得られなかった。

分類と同様に事業分野やプロジェクトによって異なっている。情報収集における課題は収集・分析のためのコスト、顧客・個人情報の保護の観点からユーザ了解を得るのが難しい、さらに収集情報の正確性の確保等があげられている。

表 1-3 企業におけるユーザ情報及び障害情報の収集・集計

企業におけるユーザ情報及び障害情報の収集・集計	まとめ
収集項目	・男女別 ・年齢別 ・職業別 ・対象製品使用年数別 ・自社製品使用年数 ・使用機種別 ・メーカ別 ・ビジネス目的かプライベイト目的 ・製品の重視する機能 ・購入の際に重視する事項 ・テクノロジーに対する態度 ・対象製品に対するスキルレベル ・使用方法別 ・使用機能別
収集方法	・コールセンターやコンタクトセンター ・Web アンケート ・インタビュー ・郵送調査 ・販売員によるヒアリング ・調査会社による調査 ・訪問調査
収集頻度	・障害発生時 ・開発上流工程 ・毎月 ・毎日
収集情報の分類	・製品別 ・機能別 ・ユーザタイプ別 ・利用状況別 ・プロジェクトにより異なる ・事業分野により異なる
収集情報の集計・報告	・障害対応部門 ・専用ツール ・プロジェクトごとに異なる ・部門ごとに異なる
情報収集における課題	・収集・分析コスト ・顧客・個人情報の保護 ・お客様の了解を得るのが難しい ・収集情報の正確性

3．企業で収集された情報の分析・評価

収集情報の信頼性評価については、事業分野で異なるケースが多い。一方専門家によるレビューや会議で評価している。信頼性評価結果にもとづく分析内容の設定方法は、過去の情報を元とする、調査対象による絞込み、信頼性が低い情報は不採用となっているが、上記と同様に事業分野で異なるケースが多い。

分析・評価内容については、製品・機能別・利用者層別は当然のことだが、発生頻度、業務への支障度合い等を上げている。

表 1-4 企業で収集された情報の分析・評価

企業で収集された情報の分析・評価	まとめ
収集情報の信頼性評価の有無及び評価方法	・QA 推進会議で評価 ・プロジェクトに関係する複数の専門家のレビュー ・事業分野で異なる ・著しく一般的通念と異なる結果以外実施しない

上記の信頼性評価結果にもとづく分析内容の設定方法	・過去の情報を元に決定 ・ユーザ責任とメーカ責任の切分け ・調査対象による絞込み ・ブラックボックス化されている ・信頼性評価が低い情報は採用しない ・事業部門により異なる
分析・評価内容	・事象の科学的・技術的な妥当性 ・発生頻度、業務への支障度合い ・プロジェクト ・製品別 ・機能別 ・利用者層別 ・プロジェクトや部門ごとに異なる

4. 使用している分析・評価の手法・技法等

定性分析（グランテッドセオリ、ＫＪ法等）、定量分析（因子分析、クラスター分析、重回帰分析、データマイニング、検定等）、相関分析等があげられているが、経験に基づく独自手法、オリジナル手法がある。一方で、事業部門によって異なるケースもある。

表 1-5 使用している分析・評価の手法・技法等

使用している分析・評価の手法・技法等	まとめ
使用している分析・評価の手法・技法等	・経験に基づく独自手法 ・定性分析（グランテッドセオリ、KJ法等） ・定量分析（因子分析、クラスター分析、重回帰分析、データマイニング、検定等） ・相関分析 ・オリジナル手法 ・事業分野ごとに異なる
分析・評価結果にもとづく対策の立案、実施方法、実施体制等	・ISO9001 を基本としたマネジメントシステム ・ECO、再発防止のルール化 ・障害対応部門 ・開発部門
分析・評価における課題	・評価制度 ・改善活動の有効性評価の方法 ・費用対効果の判定方法 ・委託会社への情報未提示

5. 分析・評価情報、対策情報の提供状況

情報の提供については開発の上流工程まで上げられる場合もあるが、ソリューションセンター内（品質保証部門の一部）で処理される場合もある。プロジェクト内では共有されている場合もある。情報提供の手段・方法・頻度は紙ベース、社内ネットワーク、会議で共有されている。

全社共通障害 DB（データベース）で提供されているケースは 1 件であった。情報提供の課題として情報共有が難しい、他部門での活用が少ない、分析時間及びコストがかかる等があった。

表 1-6 分析・評価情報、対策情報の提供状況

分析・評価情報、対策情報の提供状況	まとめ
情報の種類ごとの情報の受け手	・開発、製造、営業、保守の各部門 ・プロジェクトでは情報共有 ・品質保証部門/営業サポート部門による分析を行い、営業/開発/技術部門に展開 ・メーカの品質部門 ・1 次はアフターサービス部門、その後開発部門 ・ソリューションセンター内で処理

情報提供の手段･方法･頻度	･全社共通障害 DB で月次･四半期にまとめ報告 ･紙ベースで配布 ･社内ネットワークやメールで共有 ･会議で共有
情報提供における課題	･情報の共有化が難しい ･他部門での活用が少ない ･分析時間とコスト

6．情報の受け手ごとの情報の利活用状況

情報の利活用状況については、プロジェクトや事業部門で異なっており、企画・開発両部門で利用するケースは少ない。また、受取った情報の評価や情報の利活用効果は営業・開発・保守等の各部門のマネージャによる評価がなされている。ただし、少なくとも製品やサービス向上に役立っている。しかし、課題として顧客の要望の多様性と対応レベル、費用対効果面、情報の意味/認識/解釈のばらつき、対策プライオリティ付け等が難しいとの意見であった。

表 1-7 情報の受け手ごとの情報の利活用状況

情報の受け手ごとの情報の利活用状況	まとめ
情報の受け手ごとの情報の評価･利活用目的及び利活用状況	･営業、上位マネージメント ･開発部門 ･保守部門 ･プロジェクトや事業部門で異なる ･一部の開発者が利用
受取った情報の評価	･プロジェクトや部門ごとに異なる ･営業、開発、保守等各部門のマネージャが評価 ･重要性に応じて優先順位をつける ･利用頻度で判断
受取った情報の利活用効果に対する評価	･営業･開発･保守等、各部門の上位者が評価 ･製品やサービス向上に役立つ ･プロジェクトや事業部門で異なる
情報の利活用に対する課題	･顧客の要望の多様性と対応レベル ･費用対効果面から対応/非対応判断基準の設定が困難 ･定量情報の意味/認識のばらつき ･定性情報の解釈のばらつき ･ユーザ情報をベースに開発するという企業風土ではない ･対策プライオリティ付けが困難 ･数値情報の独り歩き ･質的情報に関する認識のばらつき

以下に全インタビュー結果のサマリを示す。

●インタビュー結果一覧 1/3

	A 社(コンピュータ機器)	B 社(OA 機器販売会社)	コールセンター	コンピュータ周辺機器	プリンタ・周辺機器
ユーザ情報及び障害情報の利用目的					
製品ライフルサイクルや製品関連別	製品の品質評価、ライフサイクルでの採算性評価に利用	現状把握、将来的に製品開発に生かすため	・液晶テレビ、レコーダ:設置、接続方法の問合せ、機種特定の不具合の問合せ ・FAX、ビデオカメラ(わずか) ・白物家電(修理相談がメイン)	企画段階における利用状況の把握、開発段階におけるユーザ調査・ユーザテスト、サポート段階でのお客様からの情報、販売店等でのキャンペーンアンケート	企画段階における利用状況の把握、導入製品の満足度評価等
ユーザ情報及び障害情報の情報源	市場(ユーザ)からの障害情報を元にユーザ毎の品質評価・満足度評価に利用 他製品との品質比較。製造工程のどこで問題がでているかの分析と対策に利用	コールセンターへの問合せ、営業への要望 人の確保とリスク分散のため複数のコールセンターを使用	・エンドユーザから直接電話が 9 割以上 ・エンドユーザ特性:6 割強がシニア層(男女比率半々)	サポート部門、お客様との交流会、そのほか別途市場調査、ユーザ調査、ユーザ登録情報	コールセンター、お客様訪問、満足度調査を含む各種調査、営業窓口、ウェブサイト等
ユーザ情報及び障害情報の収集から利用までに関連する組織	社内障害対応窓口あるいは営業部門＞開発部門にて分析・対策＞品質DBを更新	販売会社内インフォメーションセンター 当社の品質保証部門 メーカの品質保証部門	−	サポート部門、デザイン部門、マーケティング部門、営業部門	サービス部門、営業部門、商品開発部門、研究技術部門、品質保証部門、企画部門等
各組織の役割とその関係	営業部門、障害対応窓口より障害情報を入手、障害対応組織(CE組織)にて障害DB入力と分析・対応を行う。必要であれば開発組織に依頼、最終的には営業部門よりお客様へ途中経過を含め報告する。重要障害に関しては、社長を含めた会社の上位マネージメントへ報告があがり対策チームを立上げ、解決までをフォローする。	一般と同様	−	サポート部門ではお客様からの問い合わせを扱う、デザイン部門ではユーザ調査を行う、マーケティング部門では市場調査を行う、営業部門はお客様からの声を直接伝える	−

企業におけるユーザ情報及び障害情報の収集・集計					
収集項目	障害に関する、コンフィグレーション、状況、状態等	前の機種で集めた情報を基にした項目。機種別	商品型名、使用実態、使用歴、個人情報、顧客要望	男女、年齢、職業、対象製品使用年数、自社製品使用年数、使用機種・メーカ・モデル、ビジネス目的かプライベイト目的か、製品の重視する機能・購入の際に重視する事項、新製品・テクノロジーに対する態度、対象製品に対するスキルレベル、使用方法、使用機能	－
収集方法	できる限りの情報を集め、障害対応部門（CE）にて再現テストを含め対応をおこなう。	電話によるインバウンド	電話によるインバウンド	WEB アンケート、紙でのアンケート、エスノグラフィ調査、グループインタビュー、デプスインタビュー、ユーザビリティテスト、コールセンター、エラーログ、顧客との直接対話	WEB アンケート、郵送調査、インタビュー、エスノグラフィ調査等
収集頻度	頻度は特に規定はないが、障害発生時で問題が特定できない場合頻度は多くなる。	日祝日以外 9 時～20 時	日祝日以外：9 時～20 時、日祝日：9 時～17 時	プロジェクトや部門ごとに異なり多様である。定期的なもの、随時、開発フェーズに沿ったタイミング	毎月、開発の上流工程段階、製品導入後一定期間、随時
収集情報の分類	大きくはホスト、ネットワーク、HW，SWに分類される。	機種ごとの FAQ	・分類・集計ツールがありそれに従った分類 ・分類・集計ツールはメーカが独自作成し提供 ・ユーザ情報：男女、年代（10 代～80 代まで 10 年刻み） ・障害情報：ユーザショック（発煙、熱を帯びている等）	プロジェクトや部門ごとに異なり多様である。製品別、機能別、ユーザタイプ別、自称別	事象別、ユーザタイプ別、業種業態別、利用状況別、報告者別、製品別等

収集情報の集計・報告	障害対応部門にて集計・報告が行われる。SW、HWの開発に落ちてきたものは各部門にて解析、対策を行い障害対応部門へ報告する。	これまでの集計情報を元に報告した結果、新製品の UI の改善ができた	・集計ツールで集計 ・報告はツールでリアルタイムに報告ができる。3 サイトで実施のため前日分を翌日朝にクライアントに報告している ・問合せ回答の処理が終了した時点で、管理者よりメーカサービス子会社に電話連絡を行う。ユーザ問合せに対する返答はメーカ子会社から問合せたユーザに直接行う。	プロジェクトや部門ごとに異なり多様	－
情報収集における課題	障害頻度が特定できない場合の解析の為、障害情報収集の仕掛け（HW, SW）を現場に行う場合、設置方法・タイミング等、お客様の了解を得るのが難しい。	特にない	・収集情報の正確性電話による情報収集のため、オペレータの確認モレが散見される ・収集ツールのデータベースが良くできていない →メーカへの要望だが、直らないためデータマイニングが厄介	リソース的に十分な情報が収集できないこと	収集データベースの統合化、情報の検索性/アクセス性、質的情報の収集/分析、海外情報の収集、個人情報保護による入手困難化
企業で収集された情報の分析・評価					
収集情報の信頼性評価の有無及び評価方法	市場調査等で外部の会社を使用する場合は事前に調査する。現場からの収集情報の場合は、環境条件等の情報収集時の状況を詳細に記述させる。	当社では行っていないが、商品レビュー時に反映されることがある	・メーカの観点：各委託会社に対する総合マネージメント監査が行われている。 収集ツールの運用を問題なく行っているか？ 個人情報管理は適切か？ 収集情報の保管は適切か？ ・コールセンターとしての観点：ミスアナウンス率、ミスアナウンス内容、ミスアナウンスへの対応 ・ミスアナウンス：問合せの対応で誤情報提供 ・収集ツールへの記載ミス・記載モレ等	プロジェクトに関係する複数の異なる専門家がレビューしてそれぞれの方法で検証する	－
上記の信頼性評価結果にもとづく分析内容の設定方法	過去、障害情報、保守フローを元に分析内容を決定する。	なし	・収集ツールの収集データにもとづき、メーカ顧客分析部門で分析内容を設定する ・分析内容はブラックボックスとなっている	特定の部門が設定することもあれば、プロジェクトに関係する複数の異なる専門家がディスカッションにより決める場合もある	－
分析・評価内容	発生頻度、業務への支障度合いで重み付けを行い対応を決定する。品質基準は開発時の品質目標（MTBF,MTTR）と比較評価する。	なし	委託会社へは情報未提示だが、今後の協業が可能となるかもしれない	プロジェクトや部門ごとに異なり多様	－

使用している分析・評価の手法・技法等					
使用している分析・評価の手法・技法等	（部外秘：経験に基づく独自の評価手法を多く持つ）	なし	委託会社へは情報未提示だが、今後の協業が可能となるかもしれない	一般的な定性分析（グランテッドセオリー、KJ法等）、定量分析（因子分析、クラスター分析、重回帰分析、データマイニング、検定等）の方法を使用	ポートフォリオ分析、クラスター分析、重回帰分析ほか、オリジナル手法等
分析・評価結果にもとづく対策の立案、実施方法、実施体制等	障害対応部門、開発部門にて年度毎に方針を決定し、製品別に展開する	なし	委託会社へは情報未提示だが、今後の協業が可能となるかもしれない	製品開発やビジネス方向性を決める上で利用	改善案、新規立案、実施方法、実施体制、戦略策定、技術選択等
分析・評価における課題	評価の専門家の数が少ない	メーカの開発者サイドでの課題	委託会社へは情報未提示だが、今後の協業が可能となるかもしれない	多量なデータの処理方法、リソースの不足	－
分析・評価情報、対策情報の提供状況					
情報の種類ごとの情報の受け手	開発、製造、営業、保守の各部門で閲覧可能、オーナーは保守（障害対応部門） 経営層を含むマネージメント（管理者）	メーカ品質保証部門	メーカ	各プロジェクトで部門を横断するチームで情報を共有	サービス部門による収集、品質保証部門/営業サポート部門による分析、営業/開発/技術部門に展開
情報提供の手段・方法・頻度	全社共通障害DB、都度更新、月次・四半期にまとめ報告	会議、商品レビュー時、年１回	メーカ	パワーポイント、エクセル、ワード、PDF でデータベースやメールで共有	データベースによる提供（常時）、ホットライン（発生時）、報告書（月度、年度）
情報提供における課題	－	まだわからない。今後の課題	メーカ	提供を制限しているわけではないが、情報がいきわたらない場合がある	情報の背景、さらに詳しい情報を得たい場合の追跡と入手
情報の受け手ごとの情報の利活用状況					
情報の受け手ごとの情報の評価・利活用目的及び利活用状況	顧客毎の発生・対応状況（営業、上位マネージメント） 製品開発へのフィードバック（開発部門） 保守政策、保守部品等へのフィードバック（保守部門）	レビューで利用するが、一部の開発者のみが利用	・メーカ顧客情報分析部門と市場分析部門製品開発部門へ伝えられている。ユーザ情報にもとづいた（顧客要望）を反映した商品が実際に販売されている。例： リモコンのユーザビリティ、画面の構成 ・不具合情報による改良。例：ブルーレイディスク読込み不具合の解消（組込み SW バージョンアップによる読取り装置の改善）	プロジェクトや部門ごとに異なり多様	－

受取った情報の評価	営業・開発・保守等、各部門のMGMT が月次・四半期で行う	レビューで利用するが、一部の開発者のみが利用	不明	プロジェクトや部門ごとに異なり多様	−
受取った情報の利活用効果に対する評価	営業・開発・保守等、各部門のMGMT が月次・四半期で行う	実際の商品に反映される場合もあるが、一部の開発者に依存 商品化検討会議で使われる	不明	製品開発やビジネス方向性を決める上で利用	−
情報の利活用に対する課題	−	メーカの企業体質としてユーザ情報や障害情報をベースに開発するということはない風土がある。	不明	専門性が高い分析方法による結果に関しては共通理解を得るのが難しい	数値情報の独り歩き、統計情報の意味/優意性に関する認識のばらつき（ex：意味の無い差に一喜一憂） 質的情報の解釈のしかたに関する認識のばらつき（ex：n 数が無いと受け入れられない）

●インタビュー結果一覧 2/3

	AV 機器・映像機器	工作機器	医療・映像機器	重電・機械	医療・Web
ユーザ情報及び障害情報の利用目的					
製品ライフルサイクルや製品関連別	前モデル同梱のお客様アンケートはがき、販売店の御意見、企画段階における利用状況の把握、商品プロトタイプでのユーザテスト等多様多種	企画段階でのマーケティング調査、販売時の営業・販売拠点からの情報、据付後のサービス拠点からのクレーム情報、CS調査による情報等	ユーザ登録した顧客対象の一定期間後のアンケート調査	製品開発時の品質向上対策検討、アフターサービスの提供等	企画段階における利用状況の把握
ユーザ情報及び障害情報の情報源	はがき、フォーカスグループインタビュー、コールセンター、モニタQA 等多種多様	同上、その他機種個別でのユーザネットワーク等	コールセンター、ショールーム、サービスセンター、営業	営業、アフターサービス窓口、カスタマーセンター	マーケティング調査会社によるデータ、資料、ユーザ会等
ユーザ情報及び障害情報の収集から利用までに関連する組織	販売会社、コンタクトセンター、品質センター、サービスセンター、企画部門、設計部門、設計内品質部門等	営業・販売拠点、コールセンター、品質保証部門、製品開発部門等	事業分野毎に分社化されていて多少の違いはあるが基本はコールセンター機能	品質管理部（含むカスタマーセンター）	ソリューションセンター、情報システムセンター等

各組織の役割とその関係	障害情報受け取り：弊社販売会社、コンタクトセンター、サービスセンター等 障害の解決：コンタクトセンター、サービスセンター等 障害の分析等：品質センター、企画部門、設計部門、設計内品質部門等 障害の再発防止策等：品質センター、企画部門、設計部門、設計内品質部門等	営業・販売拠点、コールセンター：ユーザ情報の収集及びマーケティング部門、開発、品証部門へのフィードバック マーケティング、品証部門では：ユーザ情報の分析 製品開発部門：各部門との協働でユーザ情報、障害情報を次期製品開発計画へ反映	コールセンター機能ではユーザ情報の収集と分析、報告書作成、左記情報を共有化・方向付けする会議を品質保証部門と協業し開催	カスタマーセンターにて障害情報の収集とデータベース化、各部門で分析と展開	ソリューションセンターでは、案件に関わる情報の収集管理、障害対応等　情報システムセンターでは、技術的な情報の支援
企業におけるユーザ情報及び障害情報の収集・集計					
収集項目	製品ドメインにより内容は異なるが、個人情報に属さない情報を幅広く収集	ユーザ属性（使用歴、利用サービス･･･）、対象製品機能、利用目的、個別の機能、要望等	事業分野毎に異なる	ユーザ属性（使用歴、利用サービス･･･）、対象製品機能、点検・障害情報等	ユーザ属性（使用歴、利用サービス･･･）、利用目的等
収集方法	WEB アンケート、エスノグラフィ調査、家庭訪問、FGI、コンタクトセンター情報やサービスセンター情報のマイニング等多様	業種、販売数量により異なるが、紙面アンケート、営業・販売拠点員によるヒアリング、調査会社による調査等	事業分野毎に異なるが、アンケートやインタビュー、行動観察等	営業・アフターサービス部門等がお客様より直接収集	WEB アンケート、インタビュー調査、資料からのデータ収集等
収集頻度	種別により毎日、毎月のものと随時のものがある	開発の上流工程段階、随時、販売後	事業分野毎に異なる	随時	主に開発の上流工程（企画）段階、開発終了後のテスト段階
収集情報の分類	事象別、ユーザタイプ別、利用状況別等多様	事象別、ユーザタイプ別、利用状況別	事業分野毎に異なる	機種・製品別、ユーザタイプ別、納品後年数別、製作部門別等	ユーザタイプ別、利用状況別等
収集情報の集計・報告	集計スタイル、結果報告のスタイル、報告先、活かし方等多様	情報の重要度、緊急度に応じて変わる、クレーム・安全に関わる重要情報は全社品質保証体制の中で会社幹部まで報告、その他必要に応じて部門責任者に報告される、報告形態は定量的データ、分析結果が記される。媒体は紙面を原紙	事業分野毎に異なる	集計スタイル、QA 情報一覧表、個別報告等	企画書内の市場動向としての蓄積、部署内での共有
情報収集における課題	収集コスト、分析コスト等	顧客情報、個人情報の保護との関係	事業分野毎に異なる	関係情報が社内の各種データベースに散在し、統合化できていない	調査予算の獲得、文脈情報の欠落等
企業で収集された情報の分析・評価					
収集情報の信頼性評価の有無及び評価方法	－	収集情報の信頼性評価は、類似情報との比較検討や、信頼性に疑問があれば別の方法あるいは再評価の結果との比較も行う場合もある	事業分野毎に異なる	QA 推進体制にて全件数を評価	信頼性評価については、著しく一般的通念と異なる結果以外実施していない

上記の信頼性評価結果にもとづく分析内容の設定方法	−	調査対象(顧客または顧客候補)の絞込みより行う	事業分野毎に異なる	お客様責任と当社責任の切り分け	なし
分析・評価内容	−	製品別、機能別、利用者層別等で、評価基準を設定	事業分野毎に異なる	事象の科学的・技術的な妥当性	なし
使用している分析・評価の手法・技法等					
使用している分析・評価の手法・技法等	−	情報の重要度、対応緊急度、等から個別に判断している。クレームや安全に関わる情報についてはその重要度を定量化して評価	事業分野毎に異なる	−	相関分析、オリジナル手法等
分析・評価結果にもとづく対策の立案、実施方法、実施体制等	改善案、新規立案、実施方法、実施体制等多様	ISO9001 を基本としたマネジメントシステムにより、PDCA サイクルの中で改善活動を行っている	改善案、新規立案、実施方法、実施体制等	ECO、再発防止のルール化等	改善案、新規立案、実施方法、実施体制等
分析・評価における課題	分析・評価によって打たれる施策の効果の計測が困難なケースが多いこと	評価制度、改善活動の有効性評価の方法、費用対効果の判定方法	事業分野毎に異なる	非再現事象(お客様で発生した事象がどのようにしても再現できない)の削減	評価結果の因果関係についての考察等

分析・評価情報、対策情報の提供状況					
情報の種類ごとの情報の受け手	製品ドメイン内の関係者は、当該製品ドメインに関しては、コンタクトセンター等情報収集分析部門から提供される情報をドメイン内にて広く共有	基本的に顧客からの情報の種類選別はケースバイケースであるが、多くは営業・販売・サービス拠点から品質保証部門やマーケティング部門に情報が流される。その後の対応の取り仕切りは、クレーム・安全上の情報は品質保証部門、販売に関する情報はマーケティング部門が行う場合が多い	代表例としては、コールセンター機能からのVOC 情報は、品質・開発部門等へ	第 1 次はアフターサービス部門、その後、主管の設計・開発部門	基本的にソリューションセンター内で処理
情報提供の手段・方法・頻度	紙媒体のレポート、Web 情報、レポート会議等に多様な方法により関係部署に伝達	紙媒体のレポートを関係部署に配布、その他Eメール、社内イントラネット、WEBによる通知を行う場合もある	課題の共有化の会議や新製品会議で提供頻度は事業体毎や製品により異なる	データベース、QA 推進体制で決められた定時	企画書やレポートをネットワーク上で共有
情報提供における課題	分析に時間とコストがかかる	−	会議体で共有化した情報が末端まで行き届かないことがある	なし	ファイルを公開しているが、他部門での活用が少ない
情報の受け手ごとの情報の利活用状況					
情報の受け手ごとの情報の評価・利活用目的及び利活用状況	多様	ISO9001 を基本としたマネジメントシステムにより、Plan-Do-Check-Act に必要なインプット情報として取り扱っている（営業・販売、サービス、マーケティング、品証、開発の各部門）	事業分野毎に異なる	全社的な品質管理体制の中、対応が必須	ソリューションセンター内では、さまざまな企画案作成に活用
受取った情報の評価	多様	一律に評価方法をきめているわけでは無いが、重要性に応じて優先順位をつけている	事業分野毎に異なる	基本は3ランク。ただし、受取部門ごとに細分化	利用頻度で判断
受取った情報の利活用効果に対する評価	多様	ISO9001 を基本としたマネジメントシステムにより、Plan-Do-Check-Act の中の Check の段階で有効な効果の確認	事業分野毎に異なる	製品やサービスの品質向上につながっている	企画案策定において、クライアントに説得力のある情報提示に役立つとの評価
情報の利活用に対する課題	ビジネスや技術に関する制約を勘案しての対策プライオリティ付けが容易ではない	多品種少量生産品を多く抱える業種では、顧客の要望の多様性と対応レベル、費用対効果面から対応する／しないの判断基準の設定	事業分野毎に異なる	技術的に未知な領域のものもあり、対策完了までに時間がかかる場合がある	利用目的、クライアントが多岐に渡るため、調査内容の種類が多く、分類・整理を分かりやすく行うことが困難

●インタビュー結果一覧 2/3

	受託ソフトウェア開発	開発環境・開発ツール	HCD 専門会社
ユーザ情報及び障害情報の利用目的			
製品ライフルサイクルや製品関連別	開発対象製品に従って仕様・技術が異なる。このため仕様・技術毎に一般的な障害発生件数とは別に、当社の実績を集計	苦情・相談を通じて顧客満足度を向上させる。	企画・仕様・設計・評価の各段階における該当ユーザの利用状況の把握
ユーザ情報及び障害情報の情報源	・ユーザ情報は毎年実施している顧客満足度調査のインタビュー及び日常的な会話から収集 ・障害情報は、お客様からの直接的なご指摘及びお客様と接触している技術者を通じて情報を収集	コールセンター、消費者センター、国土交通省　自動車のリコール・不具合情報	全国 25000 人のユーザ会ほか、リクルート各社の被験者群
ユーザ情報及び障害情報の収集から利用までに関連する組織	・プロジェクトの遂行中及びプロジェクト完了後に、サマライズミーティングを行い、障害事例に関する分析を行い、品質管理グループが集約・蓄積 ・集約・蓄積情報が「プロジェクト管理規定」と開発に関する規約「ソフトウェア開発規約」に随時フィードバック	コールセンター、企画、開発、販売	UCD 支援室、UCD 事業部、UX 研究所
各組織の役割とその関係	・ソフトウェア開発部：開発及び現場・顧客からの障害情報の収集窓口及び対応 ・品質管理グループ　：品質管理に関する責任部署	－	UCD 支援室はリクルーティング業務、UCD 事業部は実査業務、分析評価業務、UX 研究室は新たな手法開発、先行研究、市場開拓等
企業におけるユーザ情報及び障害情報の収集・集計			
収集項目	－	－	ユーザ属性（デモグラフィック情報＋サイコグラフィックな尺度情報）、利用状況の明確化情報等

収集方法	当社ソフトウェア開発部	−	エスノグラフィ調査、訪問調査、デプスインタビュー等利用実態を見える化する方法
収集頻度	・ユーザ情報の収集は基本的には毎年1回 ・障害情報の収集・集計は随時	−	開発の上流工程段階、プロジェクト受託時に随時、実施、不定期ながら先行的にテーマ毎に収集
収集情報の分類	・ユーザ情報の分類は、営業推進に必要な項目に分類 ・障害状況収集の分類は、原因分析、障害対応方法、再発防止策、横展開を主眼として分類	−	モノ・コト尺度別、ユーザタイプ別、利用状況別等受託開発時の目的に合わせて分類
収集情報の集計・報告	・ユーザ情報の更新は事象発生時に行われ、直ちに経営層に報告され年に1回全てのユーザに対して情報更新 ・障害情報の集計・報告は、随時。最終的にプロジェクト終了時点でサマライズされる。	−	素データおよび定性＆定量レポート、ユーザタイプ別の考察レポート、報告先を問わずレポートが一人歩き可能な程度まで情報の背景を含む説明を加える
情報収集における課題	・情報収集の迅速性 ・収集情報の正確性 ・情報に対する敏感性（情報収集に対するアンテナが高いこと） ・情報減が高位な人間（例：部長級以上）からのものか、一般的な人間からかの判断	−	個人情報の保護に基づく開発時の情報管理、モニタの出現率（最近は要求レベルが高く、求めるモニタの出現は低くなる傾向にあり、別の予測方法が必要と思われる）
企業で収集された情報の分析・評価			
収集情報の信頼性評価の有無及び評価方法	中長期事業計画（3 年毎に作成）と事業計画（毎年作成）において収集された情報を分析・評価	−	収集した事例に関して類似経験の有無を別の母集団に再調査する（モノ・コト尺度の当て嵌まり度、90%程度まで高まるよう都度確認
上記の信頼性評価結果にもとづく分析内容の設定方法	お客様毎に当社の営業方針・施策に則って営業戦略的優先度を決定	−	評価結果で信頼性が低い情報は採用せず、別途、調査計画を再考
分析・評価内容	なし	−	受託開発時のあらゆる要望に応える体制で臨む

使用している分析・評価の手法・技法等			
使用している分析・評価の手法・技法等	－	－	因子分析、クラスター分析、重回帰分析、数量化 III 類ほか、オリジナル手法
分析・評価結果にもとづく対策の立案、実施方法、実施体制等	事業計画立案時に対策・実施方法・体制を決定して推進	－	改善方針の提示、新規に取り組み方を立案、新たな評価実施方法の立案に結びつくこともある、実施体制にもアイデアが必要で、工夫次第で別の観点で対策が見える場合もある
分析・評価における課題	直接のお客様ではなく、商流に幾つかのティアが入る場合には、最終顧客の情報が収集できにくくなり、分析・評価が不十分になることがある。	－	一定の経験を踏まないとクオリティの高い評価分析ができない、可能ならセカンドオピニオン的な分析担当者が同じ分析を手がけるべきだが、現状のようなビジネスモデルではあり得ない。

分析・評価情報、対策情報の提供状況			
情報の種類ごとの情報の受け手	−	−	依頼された情報はクライアント窓口担当者へ、自社プロジェクトはUX 研究所にて一括管理
情報提供の手段・方法・頻度	必要に応じて	−	電子媒体によるサーバ内掲示、紙媒体のレポートを関係部署に配布
情報提供における課題	特になし	−	情報の重要度のラベル付け（人のより、内容により、時期により優先度が異なる）
情報の受け手ごとの情報の利活用状況			
情報の受け手ごとの情報の評価・利活用目的及び利活用状況	−	−	十分な活用を得られている
受取った情報の評価	−	−	社内向けの情報評価は未実施。基本的には有用情報のみがアナウンスされる
受取った情報の利活用効果に対する評価	−	−	社内向けの評価は未実施。個人裁量
情報の利活用に対する課題	−	−	UX 研究所内での一元管理を目指したい

2　海外におけるユーザ情報及び障害情報の取扱い及び利活用状況に関する調査

2-1　ユーザ情報・障害情報利活用の公開情報調査

海外企業の公開情報調査は、国内調査と同様に各社のホームページを調査する方針で行ったものの、国内と同様の情報は Web からは得ることができなかった。

2-2　ユーザ情報・障害情報利活用の海外インタビュー調査

海外企業に対してインタビュー調査を事前に電話・メール等で依頼した結果、調査対象と設定した企業からは回答を拒否された。積極的な拒否(回答辞退)を示した企業と消極的な拒否（回答なし）を示した企業に分かれるが、インタビュー拒否の理由としては、ユーザ情報の扱いは「企業戦略・商品戦略そのものである」「ユーザからのクレーム対策は訴訟に直接結びつく」等が考えられる。

国内企業であってもユーザ情報の取扱いに係る仕組み等の情報については「企業のトップシークレット」という扱いであるため、ユーザ情報・障害情報の利活用についての情報入手は非常に難しいことがわかった。

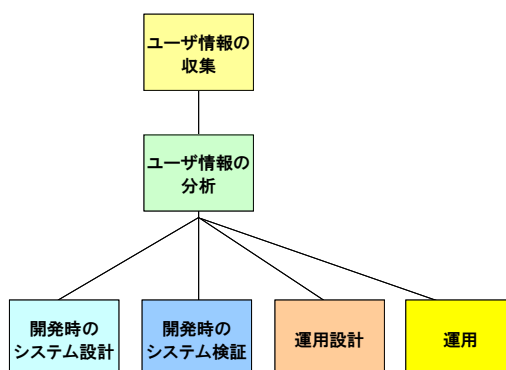
表 2-1　海外調査依頼企業と経緯

調査依頼企業	経緯
ドイツ A 社	本社の Web のコンタクト先に、メールにて依頼。回答辞退
ドイツ B 社	回答なし
ドイツ C 社	回答なし
オランダ A 社	本社にコンタクト、日本の担当者を紹介されるが回答辞退
スウェーデン A 社	回答なし
フィンランド A 社	本社にコンタクト。担当に回したとの返事があったが、その後回答辞退
インド A 社	社内検討結果で回答辞退（自社のビジネスに関係ないとのこと）
アメリカ A 社	マーケティング担当に依頼。社内で検討の結果、回答辞退。
アメリカ B 社	回答なし
アメリカ C 社	回答なし
アメリカ D 社	回答なし
アメリカ E 社	回答なし
アメリカ F 社	回答なし
アメリカ G 社	回答なし

3　ユーザ情報及び障害情報に係る技術標準・国際標準、法令等に関する調査

3-1　製品品質・利用品質に係る技術標準・国際標準等

製品品質・利用品質に係る技術標準・国際標準調査にあたり、下記の標準について「ユーザ情報の収集」「ユーザ情報の分析」「開発時のシステム設計」「開発時のシステム検証」「運用設計」「運用」の6カテゴリで分類・整理した(図3-1参照)。

図3-1　標準の分類･整理の視点

- ・ISO 11064-x シリーズ：Ergonomic design of control centers
  (JIS Z 8503-x シリーズ：人間工学－コントロールセンターの設計)
- ・ISO 13407：1999 Human-centred design processes for interactive systems
  (JIS Z 8530：2000 人間工学―インタラクティブシステムの人間中心設計プロセス)
- ・ISO 9241-210：2010 Ergonomics of human-system interaction -- Part 210: Human-centred design for interactive systems (人間とシステムのインタラクション－第210部: インタラクティブシステムの人間中心設計)
- ・ISO/TR 18529：2000 Ergonomics -- Ergonomics of human-system interaction -- Human-centred lifecycle process descriptions(人間工学―人間とシステムのインタラクション－人間中心設計ライフサイクルプロセスの記述)
- ・ISO/TR 16982：2002 Ergonomics of human-system interaction -- Usability methods supporting human-centred desig (人間とシステムのインタラクション－人間中心設計のためのユーザビリティ評価手法)
- ・ISO/IEC Guide 71：2001 Guidelines for standards developers to address the needs of older persons and persons with disabilities
  (JIS Z 8071：2003 高齢者及び障害のある人々のニーズに対応した規格作成配慮指針)
- ・ISO/IEC Guide 37：1995 Instructions for use of products of consumer interest
  (JIS S 0137：2000 消費生活用製品の取扱説明書に関する指針)
- ・ISO 9241-110：2006 Ergonomics of human-system interaction -- Part 110: Dialogue principles
  (JIS Z 8520：2008 人間工学－人とシステムとのインタラクション－対話の原則)
- ・ISO 20282-1: 2006 Ease of operation of everyday products -- Part 1: Design requirements for context of use and user characteristics (日用品の使いやすさ－第1部：使用状況とユーザ特性に関する設計原則)

標準の分類・整理を行うにあたって、ユーザ情報の活用プロセスを、ユーザ情報の収集段階、ユーザ情報の分析段階、ユーザ情報の活用段階の3つに分けて、標準がこれらのどの段階を対象としているかを整理した。ユーザ情報の活用段階については、システムライフサイクルを開発時のシステム設計、開発時のシステム検証、運用設計、運用の4つに分けて整理した。これらを整理した結果を表3-1に示す。表内の↓↑は同じ内容を示す。

表 3-1(1) それぞれの標準が担う分野

	製品品質・利用品質に係る技術標準・国際標準の7カテゴリ					
	ユーザ情報の収集	ユーザ情報の分析	開発時のシステム設計	開発時のシステム検証	運用設計	運用
ISO 11064-1:2000 Ergonomic design of control centers -- Part 1:Principles for the design of control centres JIS Z 8503-1:2002 人間工学ーコントロールセンターの設計ー第1部:コントロールセンターの設計原則	ー	ー	人間工学的設計で重視すべき要点は、人間中心設計、エラー対応設計、ユーザ参加型設計、フィードバックの繰り返し、タスク分析の実践	ー	人間工学的設計で重視すべき要点は、人間中心設計、エラー対応設計、ユーザ参加型設計、フィードバックの繰り返し、タスク分析の実践	ー
ISO 11064-2:2000 Ergonomic design of control centres -- Part 2: Principles for the arrangement of control suites JIS Z 8503-2:2006 人間工学ーコントロールセンターの設計ー第2部:コントロールスウィートの配置計画	ー	ー	目的の明確化、分析と定義、概念設計、詳細設計、設置と運用フィードバックの順で設計を進める。	ー	コントロールスウィートの立地、展開する業務内容、交通動線、コミュニケーションリンク、環境、保守、見学者の扱い、情報支援など具体的な設計項目の人間工学的要求事項をガイド	ー
ISO 11064-3:1999 Ergonomic design of control centres -- Part 3: Control room layout JIS Z 8503-3:1999 人間工学ーコントロールセンターの設計ー第3部:コントロールルームの配置計画	ー	ー	配置は単に平面的なものではなく、建築面、運用面(オペレータのグループ化、スーパーバイザーとオペレータの関係、オペレータ相互のコミュニケーション、見学者対応など)、ワークステーションの配置と共用視覚表示装置、照明・外光とワークステーション配置、さらには人の動線や保守作業スペースなど、多角的な観点からの検討が必要	ー	配置は単に平面的なものではなく、建築面、運用面(オペレータのグループ化、スーパーバイザーとオペレータの関係、オペレータ相互のコミュニケーション、見学者対応など)、ワークステーションの配置と共用視覚表示装置、照明・外光とワークステーション配置、さらには人の動線や保守作業スペースなど、多角的な観点からの検討が必要	ー
ISO 11064-4:2004 Ergonomic design of control centres -- Part 4: Layout and dimensions of workstations JIS Z 8503-4:2006 人間工学ーコントロールセンターの設計-第4部:ワークステーションの配置及び寸法	ー	ー	ー	ー	ワークステーションのレイアウトとその寸法について人間工学的な観点からの設計法	ー
ISO 11064-5:2008 Ergonomic design of control centres -- Part 5: Displays and controls requirements for control centres	ー	ー	表示器と制御器の設計に関する人間工学的指針	ー	表示器と制御器の設計に関する人間工学的指針	ー
ISO 11064-6:2005 Ergonomic design of control centres -- Part 6: Environmental requirements for control centres JIS Z 8503-6:2007 人間工学ーコントロールセンターの設計-第6部:コントロールセンターの環境設計	ー	ー	作業環境を快適にするための項目:照明・温熱・空調・換気・音響などとその基準	ー	作業環境を快適にするための項目:照明・温熱・空調・換気・音響などとその基準	ー

表 3-1(2) それぞれの標準が担う分野

	製品品質・利用品質に係る技術標準・国際標準の7カテゴリ					
	ユーザ情報の収集	ユーザ情報の分析	開発時のシステム設計	開発時のシステム検証	運用設計	運用
ISO 13407:1999 Human-centred design processes for interactive systems JIS Z 8530:2000 人間工学ーインタラクティブシステムの人間中心設計プロセス	―	―	Understand and specify the context of use Specify the user and organisational requirements Produce design solutions Evaluate designs against requirements.	Understand and specify the context of use Specify the user and organisational requirements Produce design solutions Evaluate designs against requirements.	―	―
ISO 9241-210:2010 Ergonomics of human-system interaction -- Part 210: Human-centred design for interactive systems (人間工学―インタラクティブシステムの人間中心設計過程)	―	―	↑	↑	―	―
ISO/TR 18529:2000 Ergonomics -- Ergonomics of human-system interaction -- Human-centred lifecycle process descriptions(人間工学―人間とシステムのインタラクションー人間中心設計ライフサイクルプロセスの記述)	―	―	↑	↑	ISO 13407に運用設計・運用を追加	ISO 13407に運用設計・運用を追加
ISO/TR 16982:2002 Ergonomics of human-system interaction -- Usability methods supporting human-centred design (人間とシステムのインタラクションー人間中心設計のためのユーザビリティ評価手法)	ユーザ・テスティング法(ユーザ観察、質問紙法、インタビュー)	ユーザビリティ専門家が評価するインスペクション法	―	インスペクション:Document-based Method、Model-based Method、専門家評価、Automated Evaluation	―	―
ISO/IEC Guide 71:2001 Guidelines for standards developers to address the needs of older persons and persons with disabilities JIS Z 8071:2003 高齢者及び障害のある人々のニーズに対応した規格作成配慮指針	―	―	高齢者及び障害のある人々のニーズに対応した規格作成配慮指針	―	―	―
ISO/IEC Guide 37:1995 Instructions for use of products of consumer interest JIS S 0137:2000 消費生活用製品の取扱説明書に関する指針	―	―	―	―	取扱説明書の作成時に注意すべき事項を盛り込んだ指針	点検、修理又は交換、警告表示
ISO 9241-110:2006 Ergonomics of human-system interaction -- Part 110: Dialogue principles JIS Z 8520:2008 人間工学ー人とシステムとのインタラクションー対話の原則	―	―	ユーザインタフェース開発ツールの設計者、ユーザインタフェース設計者、システム機能の設計と実装を行う開発者、規格を参考にする購買担当者向け	規格との整合性を確かめる評価担当者向け	―	―
ISO 20282-1:2006 Ease of operation of everyday products -- Part 1: Design requirements for context of use and user characteristics (日用品の使いやすさー第1部:使用状況とユーザ特性に関する設計原則)	―	―	日用品のユーザインタフェースの使いやすさについて、その設計に関する人間工学的原則や推奨事項を規定	―	日用品のユーザインタフェースの使いやすさについて、その設計に関する人間工学的原則や推奨事項を規定	―

3-2 ユーザ情報・障害情報の分類・分析等に係る技術標準・国際標準等

ユーザ情報・障害情報の分類・分析等に係る技術標準・国際標準等の調査については、実際に利活用されている分類・分析標準を抽出するため、公開されている障害情報収集データベースで使用されている分類・分析標準を調査した。障害情報収集データベースでの障害の分類軸は事象別と原因別に大別できた(表 3-2 参照)。

事象別分類:障害の種類や程度で分類

原因別分類:障害を分析し障害の原因で分類

それぞれの分類項目について、大分類、中分類、小分類に分けてその分類項目数をカウントした結果を示す。下表で黄色部分が原因別分類となっている。障害情報収集データベースであっても、原因別分類を持たないデータベースがあった。

分類･分析にいたる軸については、「独立行政法人科学技術振興機構(失敗知識データベース)」、「公益財団法人日本医療機能評価機構」「Aviation Safety Database」ではある程度詳細に分類されているものの、その他では、「人的要因」「操作ミス」「伝達ミス」といった一般的な括りに留まっていること

がわかった。
　調査した障害情報データベースでは、障害や事故の事象については詳細に分類しているものの、ユーザ行動（人間行動）にまで深く分析しているものは、今回調査した中では 14 データベースのうち 3 つであった。しかしながら、これらがどのように上流工程（開発工程）に利活用されているかは不明であった。

表 3-2　収集された情報の分析・評価：障害情報の分類（黄色部分は原因についての分類があるもの）

	IRIS（International Repair Information System）			厚生労働省労働災害		独立行政法人科学技術振興機構（失敗知識データベース）の分類			国民生活センター		独立行政法人産業技術総合研究所　リレーショナル化学災害データベース		独立行政法人製品評価技術基盤機構
分類方法	障害が起こった状況（Condition code）	障害の症状（Symptom code）	障害が起こった状況（"NON-TECHNICAL" FAULT CODES）	事象別	起因別	原因別（失敗原因）	原因別（失敗行動）	事象別（失敗行動）	事象別（危険内容）	事象別（危害内容）	原因別（推定原因）	事象別（被害事象）	原因別（大分類）
大分類の数	30	8	5	20	8	10	10	10	22	20	8	4	3
中分類の数	－	78	75	－	25	27	24	29	－	－	25	10	8
小分類の数	－	549	－	－	101	－	－	－	－	－	37	28	23
	財団法人原子力安全技術センター（IINETシステム）		ASN Aviation Safety Database (Contributory) cause index	航空・鉄道事故調査委員会：航空	航空・鉄道事故調査委員会：鉄道	航空・鉄道事故調査委員会：軌道	航空・鉄道事故調査委員会：船舶	公益財団法人 日本医療機能評価機構					社団法人日本損害保険協会
分類方法	原因別	事象別	原因別（大分類）	原因別	事象別	事象別	事象別	事象別（事故の程度）	原因別（調剤）：大分類	原因別（特定保険医療材料）：大分類	原因別（食事）：大分類	原因別：中分類	原因別
大分類の数	13	12	13	4	9	9	12	6	20	14	37	4	3
中分類の数	－	－	42	－	－	－	－	－	－	－	－	24	－
小分類の数	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

●厚生労働省　事故の型分類
　厚生労働省所管の公益法人中央労働災害防止協会運営の安全衛生情報センターでは、安全衛生情報の提供の一環として、事業場のスタッフに欠かせない最新の安全衛生情報を提供しており、ホームページの中で災害事例、労働災害統計を掲載している。
災害（事故）分類には以下の 2 つがある。
1．事故の型
　事故の型とは、傷病を受けるもととなった起因物が関係した現象のことをいう。例えば、機械を修理中に手を挟まれたとか、ガス溶接作業をしていて火傷したなど、災害発生の状況を「事故の型」として示している。
　事故の型は、「墜落・転落」、「転倒」、「激突」、「飛来・落下」、「崩壊・倒壊」、「激突され」、「はさまれ・巻き込まれ」、「切れ・こすれ」、「踏み抜き」、「おぼれ」、「高温・低温物との接触」、「有害物等との接触」、「感電」、「爆発」、「破裂」、「火災」、「交通事故（道路）」、「交通事故（その他）」、「動作の反動・無理な動作」、「その他」、「分類不能」の 21 に分類されている。複数の型が競合する場合は、災害防止対策を考える上で、主要なものを選択することとしている。
2．起因物
　職場で災害が発生した場合、災害を起こした原因として、使用していた機械や設備などが調査の過程で浮かび上がる。災害をもたらすもととなった機械、装置などを起因物と称し、災害分析や再発防止を図る上で重要なポイントとなる。特に、事故の型と組み合わせて分析することにより、より適切な再発防止対策を検討することができる。
　起因物は、「動力機械」、「物上げ装置、運搬機械」、「その他の装置等」、「仮設物、建築物、構築物等」、「物質、材料」、「荷」、「環境等」、「その他」の 8 項目に大きく分類され、それを分けた 25 項目の中分類、さらにそれを細分した 101 項目の小分類に分類されている。
　災害をもたらす直接のものは、いわゆる加害物であって、これは常に起因物とは限らない。例えば、人が墜落して被災した場合、その人が墜落する直前に作業していた場所が災害をもたらす不安全な状態であったことが考えられるが、この場合、これを起因物とし、人が墜落して激突した対象物、例え

ば、地面に落ちた場合は、地面が加害物となる。同様に、クレーンが動いてきて、つり荷に激突された場合、起因物はクレーン、加害物はつり荷となる。

事故の分類は下表のように、横軸に事故の型、縦軸に業種について分類されている。業種については産業分類にしたがっている。

表 3-3 厚生労働省方式 事故の型分類の例

表３　業種・事故の型別死亡災害発生状況（平成20年）

人

業種＼事故	墜落・転落	転倒	激突	飛来・落下	崩壊・倒壊	激突され	はさまれ巻き込まれ	切れ・こすれ	踏抜き	おぼれ	高温・低温物との接触	有害物との接触	感電	爆発	破裂	火災	交通事故（道路）	交通事故（その他）	動作の反動無理な動作	その他	分類不能	合計
全産業	311 (361)	24 (32)	11 (6)	77 (66)	83 (92)	96 (94)	192 (191)	6 (6)	0 (3)	38 (20)	24 (28)	20 (15)	21 (14)	9 (13)	5 (0)	9 (14)	287 (337)	10 (14)	0 (0)	38 (47)	7 (4)	1268 (1357)
製造業	40 (46)	5 (9)	6 (1)	26 (19)	20 (30)	19 (17)	83 (77)	0 (0)	0 (1)	2 (5)	11 (13)	6 (6)	5 (3)	7 (7)	2 (0)	2 (7)	16 (16)	0 (1)	0 (0)	9 (6)	1 (0)	260 (264)
鉱業	3 (5)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (1)	0 (1)	3 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	8 (13)
建設業	172 (207)	6 (10)	1 (2)	33 (30)	45 (39)	33 (32)	38 (44)	2 (3)	0 (2)	16 (5)	9 (8)	9 (6)	15 (9)	2 (2)	2 (0)	4 (7)	37 (48)	1 (2)	0 (0)	4 (4)	1 (1)	430 (461)
交通運輸業	3 (2)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	4 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	14 (15)	2 (8)	0 (0)	2 (3)	0 (0)	29 (29)
陸上貨物運送事業	16 (17)	1 (3)	1 (0)	7 (8)	5 (9)	6 (7)	18 (19)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	82 (123)	0 (0)	0 (0)	9 (8)	1 (1)	148 (196)
港　湾荷役業	2 (3)	0 (0)	0 (0)	1 (2)	1 (1)	1 (1)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (2)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	9 (9)
林業	9 (12)	1 (0)	0 (0)	6 (5)	6 (8)	16 (22)	2 (2)	2 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	43 (50)
その他	66 (69)	9 (9)	3 (3)	3 (2)	6 (4)	19 (14)	42 (43)	1 (3)	0 (0)	18 (10)	4 (6)	4 (3)	1 (2)	0 (4)	1 (0)	2 (0)	137 (134)	7 (3)	0 (0)	14 (24)	4 (2)	341 (335)

H20年（前年）

業種欄「その他」の内訳

人

業種	墜落・転落	転倒	激突	飛来・落下	崩壊・倒壊	激突され	はさまれ巻き込まれ	切れ・こすれ	踏抜き	おぼれ	高温・低温物との接触	有害物との接触	感電	爆発	破裂	火災	交通事故（道路）	交通事故（その他）	動作の反動無理な動作	その他	分類不能	合計
畜産・水産	4 (11)	0 (1)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	4 (6)	0 (0)	0 (0)	12 (5)	1 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (3)	6 (1)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	33 (30)
商業	16 (14)	0 (3)	3 (0)	2 (2)	0 (3)	5 (5)	11 (19)	1 (2)	0 (0)	0 (2)	1 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	70 (71)	0 (0)	0 (0)	5 (6)	3 (1)	118 (129)
金融・広告	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (3)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (4)
通信	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	12 (3)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	13 (4)
接客・娯楽	6 (8)	4 (1)	0 (1)	0 (0)	4 (0)	2 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (2)	1 (1)	0 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (5)	0 (0)	0 (0)	2 (3)	0 (0)	24 (25)
清掃・と畜	16 (19)	2 (1)	0 (0)	1 (0)	2 (0)	4 (4)	18 (9)	0 (1)	0 (0)	2 (1)	0 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	10 (4)	0 (1)	0 (0)	0 (2)	0 (0)	55 (43)
上記以外（教育研究、保健衛生、警備等）	24 (17)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (1)	7 (4)	7 (8)	0 (0)	0 (0)	3 (1)	2 (3)	0 (2)	1 (0)	0 (3)	1 (0)	1 (0)	37 (45)	0 (1)	0 (0)	5 (12)	1 (1)	91 (100)

H20年（前年）

出典：厚生労働省「平成 20 年における死亡災害・重大災害発生状況等について(<参考資料>：死亡災害の事故の型別発生状況)」

全国造船安全衛生対策推進本部では、年度毎に「災害事例集」を作成し公開している。これには、事故の概要、事故の型、発生原因（起因物）などについての報告があるが、発生原因については、作業員（人間）の行動について分類されてはいない。
http://www.zensenan.jp/book/index.html

●独立行政法人科学技術振興機構 失敗知識データベース　失敗知識の分類
独立行政法人科学技術振興機構（失敗知識データベース）には「失敗まんだら」と呼ぶ事故原因分析手法がある。この手法には以下の3種がある。
失敗まんだらは、「失敗知識データベース推進委員会が現時点で最善と考えているものであり、完成版でないことが記されており、今後より多くのデータ収集・分析や利用者の意見も反映して内容や構成が進化し、より完成度の高いものになる」としている。

表 3-4 失敗知識データベースの大分類と中分類項目数

	区分	大分類	中分類	大分類の内容									
独立行政法人科学技術振興機構（失敗知識データベース）の分類	原因別（失敗原因）	10	27	企画不良	価値観不良	組織運営不良	未知	無知	不注意	手順の遵守	誤判断	調査・検討の不足	環境変化への対応不
	原因別（失敗行動）	10	24	定常動作	非定常動作	誤対応行為	不良行為	非定常行為	計画・設計	政策	使用	定常操作	非定常操作
	事象別（失敗行動）	10	29	組織の損失	社会の被害	未来への被害	起こり得る被	機能不全	不良現象	破損	二次災害	身体的被害	精神的被害

①「失敗原因の分類」（図 3-2 参照）
第1レベルのキーフレーズは10個、第2レベルは27個あり、現在データベースに収録されている機械・材料・化学・建設の4分野のいずれにも共通して当てはまるものである。原因の第1レベルについて見ると、まず誰の責任でもないものとして「未知」が挙げられる。次いで個人に起因するものとして「無知」「不注意」「手順の不遵守」「誤判断」「調査・検討の不足」の5つがある。また個人・組織のいずれの責任にもできない原因として「環境変化への対応不良」があり、組織に起因するものとして「企画不良」「価値観不良」「組織運営不良」の3つがある。なお、「環境変化への対応不良」に属する「使用環境の変化」「経済環境の変化」は外的要因に位置付けられ、個人・組織にとってはその制約条件の中での対処を求められるものであるため、いずれの責任に帰すこともできないものである。

図 3-2 失敗原因の分類

出典：独立行政法人科学技術振興機構　「失敗知識データベースの構造と表現」原因まんだら

上図のうち第2レベルの分類は以下のようになっている。
●個人に起因する原因
無知…知識の不足・伝承の無視、など。

失敗の予防策、解決法がすでに世の中に広く知られているのにもかかわらず、本人のみが知らなかったゆえに引き起こされた失敗である。

知識不足

一般的な技術情報、知識として既に確立しているにも拘わらずに、本人とその周辺だけが知らなかったために引き起こされた失敗。

伝承無視

企業または関係業界として既に解決済みで語り継がれているにも拘わらずに、本人が知らなかったために引き起こされた失敗。

不注意…理解の不足・注意や用心の不足・疲労や体調不良、など。

十分に注意さえしていれば防げたはずの失敗。気掛りなことがあったり体調不良や多忙などのときに起こしがちな失敗である。

理解不足

本人の理解が表面的なところに止まっていて、本質が理解できなかったために引き起こされた失敗。

注意・用心不足

本人は知識もあり、本質も理解しているにも拘わらず、忙しさや面倒くささで十分な注意を払わない、あるいは用心をしなかったために引き起こされた失敗。

疲労・体調不良

疲労や体調不良のため注意力が散漫になったために引き起こされた失敗。

手順の不遵守…連絡不足・手順の無視、など。

決められている約束事、広く知られている習慣や規則を守らなかったために起こす失敗。

連絡不足

決められていた、あるいは行なうべきであった連絡を怠ったり、その内容が十分な情報を含まなかったりしたために引き起こされた失敗。この中には連絡を受けた側の確認不十分を含む。

手順無視

検討や連絡などで、公式、非公式に定められている手順や方式を守らなかったために引き起こされた失敗。

誤判断…狭い視野・誤った理解・間違った認知・状況に対する誤判断、など。

状況を正しくとらえなかったり、正しくとらえたものの判断を間違えたことにより起こす失敗。判断基準の間違い、決断に至る手順の間違い、判断時の考慮に入れるべき要素の欠落なども含まれる。

狭い視野

物事や起こっている事象を一面的にしか捉えられず、あるいは他の出来事や事象との関連が捉えられず、検討・判断する時の考える範囲が狭く、考慮すべき要素が欠落したために引き起こされた失敗。

誤った理解

起こっている事象やその背景にある作動原理、あるいは構造などが分からなかったために引き起こされた失敗。例えば「可燃性ガスのボンベからガス漏れをしている場合に、ガスを止めようとして、普通のバルブと同じ開閉方向と理解し、右回りをさせて、さらに洩れ量を増す」ようなこと。

誤認知

構造、機能あるいは事象などについて、本質的には正しい理解はしているのだが、実際の検討や行動に当たり、思い違いなどで間違えた認識をして引き起こされた失敗。例えば、「可燃性ガスのボンベの栓の開閉方向は普通のボンベの逆であることは知っていたが、いざ行動の時に右に回した」など。

状況に対する誤判断

何が起こっているか正しく分からなかったために引き起こされた失敗。例えば「天ぷら油が燃えているのに単純な壁の木材火事と思い、散水消火をして火事を拡大させる」など。

調査・検討の不足…仮想演習の不足・事前検討の不足・環境調査の不足、など。

決定に至るまでに、十分な検討をしなかったことによる失敗。優秀な決定者であれば、自己判断が間違うことまでを事前に想定して対応策を配慮するものである。

仮想演習不足

「系あるいは装置全体として、実際に使用あるいは運転することを想定して、各種の条件を変動させた結果何が起こるかというシュミュレーションが不足したことで引き起こされた」といった失敗。装置産業でいえば、HAZOP (Hazardous Operability Training) やFTA (Fault Tree Analysis) が仮想演習に相当する。

事前検討不足

系や装置を構成する個々の部品や薬品、あるいはその制御に、機能、安全性、運転特性などに付いての事前検討・調査が不十分であったために引き起こされた失敗。例えば、化学分野では物質の反応特性の調査が不十分で引き起こされた失敗例は多い。

環境調査不足

使用環境や経済環境などに対する調査が計画当初に不十分だった、あるいは計画検討中に状況が変化しているのにフォローが不十分だったり、不適切な調査に終わったために起こった失敗。

●個人・組織のいずれの責任にもできない原因

環境変化への対応不良…使用環境の変化・経済環境の変化、など。

新しい企画を始める場合などには、ある外的条件を想定してスタートするが、当初想定した条件が時間の経過と共に変わってしまい、その変化に十分対応できずに生ずる失敗。

使用環境変化

当初想定した使用環境が時間の経過と共に変わってしまい、その変化に十分対応できずに生ずる失敗。

経済環境変化

当初想定した経済環境（例えば、為替や金利など）が時間の経過と共に変わってしまい、その変化に十分対応できずに生ずる失敗。

●組織に起因する原因

企画不良…権利構築の不良・組織構成の不良・戦略や企画の不良、など。

企画や計画そのものに問題がある失敗。企画が前任者や上司の発案によるものであったりすると、往々にして失敗の責任を下位の実働部隊が取らねばならないことがある。

権利構築不良

特許などの権利を取得できなかったり、他者が所有していたために必要十分な権利が構築できず生ずる失敗。

組織構成不良

組織構成が事業の推進や発生する課題などに適合できずに生ずる失敗。

戦略・企画不良

戦略や企画の不良のために生ずる失敗。

価値観不良…異文化の理解ができていないこと（例えば生活習慣の違いとか、心情の違いなどでそれに適応することができないようなものまでを含む）・組織不良・安全意識不良、など。価値観が周りと食い違っているときに起きる失敗。組織内のルールばかりを重視して、自企業の利益を優先させ過ぎる会社が、一般に守るべきルールを踏み外した結果起こる失敗例などがある。

異文化

生活習慣の違いや、心情の違いなど価値観が周りと食い違い、自分と異なる文化に対して理解・適応することができないために引き起こされる失敗。海外からの導入技術では、単位系や技術標準の違いによる勘違いや換算ミスによる失敗もある。

組織文化不良

組織内ルールを優先して公のルールをなおざりにしたり、社会に対する責任の不在、強すぎる上意下達、横断的連絡の不在などの悪しき組織文化が原因で引き起こされたと思われる失敗。例えば、雪印乳業、日本ハム、あるいは三菱自動車などの失敗がそれにあたる。

安全意識不良

「安全は事業所の仕事、安全管理部の仕事」といった意識、安全管理部は規則を作り管理監督をすれば事足りるといったような「誰かが実際の安全を守るだろう」といった管理意識や、「利益が第一で安全は金が掛かるからできるだけ誤魔化せ」といったような意識などが原因となって引き起こされた失敗。例えば、インドボパールの悲劇はそれである。

組織運営不良…運営の硬直化・管理の不良・構成員の不良など。

組織自体が、きちんと物事を進めるようになっていないために起こる失敗。トップや上司には、そのような組織運営を修正してきちんと機能すべき責任があるが、その点を見逃したり、認識

できないまま問題を大きくするケースもある。

運営の硬直化

縦に長い組織、組織構成員の責任と権限が不明確で問題事項が先送りされやすい、軽微なことでも統括者に決裁権限があるなど、迅速かつ適切な意志決定などができないことで引き起こされた失敗。

管理不良

トップの指示が現場にまで伝わらない、現場の状況をトップが知らない、上司が部下を放置したり適切な指示をしない、現場を見ないなど、管理側の問題が最大の原因で引き起こされた失敗。

構成員不良

部下が報告を上げない、勝手な判断で行動する、勉強する意欲がないなど、主に管理される側の問題が主原因で引き起こされた失敗。絶対的な怠け者や破壊主義者が意図的に引き起こす失敗を除き、通常起こる失敗では、管理側の問題と対をなす場合が多い。

●誰の責任でもない原因

未知…未知の事象が発生すること・異常事象が発生すること、など。

世の中の誰もが知らなかった現象が原因である。未知を原因とする失敗に遭遇すると、それについて徹底的に考えることで失敗を防ぐ手段を発見し、その集積で科学技術を発展させてきたのが人類の歴史でもある。未知による失敗は、進歩を生み出す糧ともいえる。

未知の事象発生

今までの原理、真理、公式とされていた知識では理解できない事象が起こることによって引き起こされた失敗。

異常事象発生

よく考えれば、今までの真理、定理とされてきたものや経験から理解出来るが、その事象について、経験や報告がなかったと思われる事象により引き起こされた失敗。

②「失敗行動の分類」(図 3-3 参照)

失敗行動の分類の項目は、第 1 レベルのキーフレーズは 10 個、第 2 レベルは 24 個あり、データベース作りをやっている機械・材料・化学・建設の 4 分野のいずれにも共通して当てはまるものである。第 1 レベルで考えると人が物に対して行う行動が失敗行動であるものと、物を対象とせずに人の動作（行動・行為）そのものが失敗行動であるものと 2 つに分けられ、物への行動には「計画や設計の行動で失敗になる行動をとるもの」「製作での行動で失敗行動となるもの」「使用での行動で失敗行動となるもの」の 3 つがある。また、人そのものの行動が問題になるものとしては、「定常操作」「非定常操作」「定常動作」「非定常動作」「誤対応行為」「不良行為」「非定常行為」の 7 つがある。

ここで人そのものの行動の特徴は「定常の行動」と「非定常の行動」の 2 つに分けて考えられることで、定常の行動で失敗行動となるのは、人間に対して外的な要因は変化していないにも拘わらず、人間自体が誤った行動をするものであるが、非定常の行動で失敗となるのは、行動しようとする人間に対して与えられる外的な要因、すなわち人間に対する外的な環境が変化し、人間の思考や行動がその変化に十分に対応しきれないために失敗行動となるものである。そして前者の失敗行動は、訓練や注意の喚起で防ぐことができる場合が多いのに対し、後者はそのような対策がとりにくく、人間そのものに由来する失敗行動となっている。なお、多くの失敗は物事の変更時や状況の変化時に生じることがほとんどであると多くの技術者は経験的に考えているが、それがここでの非定常の行動に対応している。

図 3-3 失敗行動の分類

出典：独立行政法人科学技術振興機構 「失敗知識データベースの構造と表現」行動まんだら

なお、行動まんだらのキーフレーズには、「計画不良」「手順不遵守」など原因でもあり、行動でもあると考えられるものがあるため、これらは両まんだらに重複して記述している。それぞれの第 1 レベルに属する第 2 レベルのうち、物への行動は以下のようになる。これらは、物づくりを計画してから製作（製造）、使用、廃棄するまでの一連のプロセスで人がとる行動を表している。

●物への行動

計画・設計…計画の不良・他からの設計をそのまま使ってしまう流用設計、など。
　この中には、模倣設計やライセンス生産なども含まれる。

計画不良
　何れかの箇所に無理や不良があるような計画を立案、実施するという失敗行動。設計建設時期の時間管理計画、装置産業なら工事計画、工事管理計画、運転計画、用役管理計画など全てを含む。

流用設計

他からの設計をその内容や意味する所を充分理解せずに、そのまま使ってしまう（模倣設計やライセンス生産なども含まれる）という失敗行動。運転操作法や計装システム、ソフトウエアシステムの構築、あるいは事業所の運営なども含まれる。

製作…ハード製作中の行動・ソフト製作中の行動、など。

この中には、機械・機器・物質の製造や建築・土木工事などが含まれる。

ハード製作

うまく作動しないようなハードウェアを製作するという失敗行動。ただし、そのハードウェアを制御するソフトウェアの不具合の場合は、「ソフト製作」とする。

ソフト製作

うまく作動しないようなソフトウェアを製作するという失敗行動。ソフトウェアの設計、使用する電気品、計装品の選定・購買も含む。

使用…機械の運転や使用・保守や修理・輸送や貯蔵・廃棄、など。

運転・使用

機械の運転・使用で使用法を間違えるとか、機械の限界を超える運転をするなどの行動。例えば自動車の無謀な運転など。

保守・修理

使用時の保守の誤りや、間違った修理などの失敗行動。例えば回転機器の潤滑油の選定ミスや、補修工事方法の選定ミスなど。

輸送・貯蔵

正しい輸送・貯蔵の方法をとらなかった失敗行動。例えば、低温輸送・貯蔵が要求される化学品に対して常温での輸送・貯蔵を行ったり、振動を嫌う精密計器の輸送を通常のトラックで行ったりしたなど。

廃棄

廃棄方法、廃棄場所、廃棄前の処理などで失敗に結びついた行動。ただし、関係者の規則違反、倫理道徳無視は後出の「不良行為」に分類する。

●人の行動

ここでは「人の行動」を「操作」「動作」「行為」に分けている。「操作」は、装置、機械、道具などの機能を発揮させるために行う物に対する働きかけで、装置の運転、機械の操作、バルブの開閉作業、自動車の運転などが含まれる。「動作」は、装置、機械、道具などを操作・運転するあるいはその準備をするときなどの、人間の物理的行動で、転ぶ、ぶつかる、よろける、落ちるなどが含まれる。「行為」は、人と人、人と社会の関わりの中で具体的な物を対象としたもの以外の人が意識的あるいは意志的に行う各種の行動である。

人の行動の第 2 レベルについては以下のようになる。

定常操作…手順の不遵守・誤操作、など。

通常時に人が物に対して行う行動であり、不操作も含まれる。

手順不遵守

定常運転下の操作時に定められた手順や手続きを守らない行動。

誤操作

定常操作時に誤った設定や行動を取ること。例えば、装置運転なら入力値の設定違い、自動車運転中に左折をするのに右折のウインカーを出すなどといったこと。

非定常操作…操作の変更・緊急操作、など。

通常とは異なる人の物に対する行動であり、緊急時の起動・停止などが含まれる。

操作変更

通常運転時でも操作を変更する場合があり、そのような場合に間違った手順や操作条件の設定を行うこと。

緊急操作

通常に運転していた装置、機械、道具などが何らかの理由で緊急な条件変更を行う場合に、間違った手順や方法で操作することによって危険な状態に近づくこと。回避行動をすべき時に回避行動を取らなかったような不操作も含まれる。不操作の例として、前方に渋滞があるにも拘わらず気が付くのが遅れてブレーキを踏まなかったなどがある。

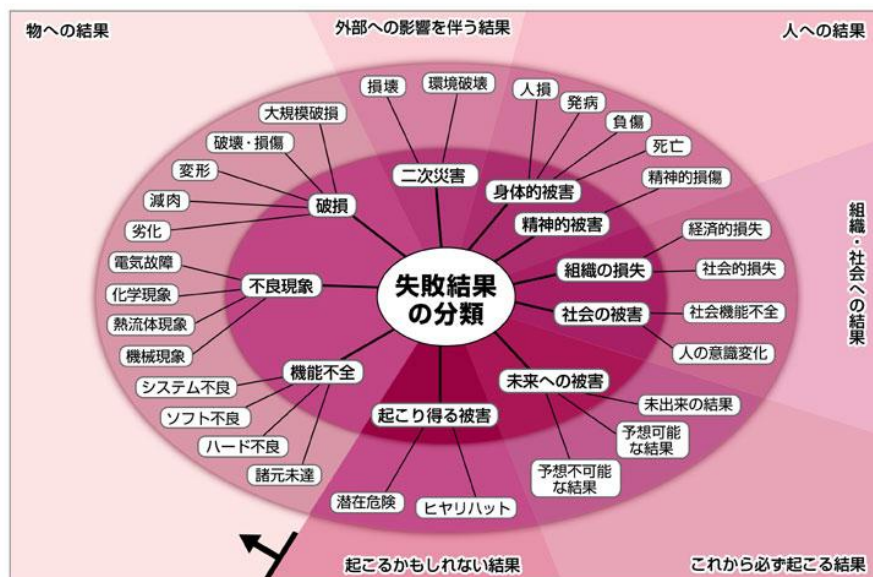
定常動作…不注意動作・危険動作・誤動作、など。

通常時の人自身の物理的動作であり、接触、転倒、落下、不動作などが含まれる。
不注意動作
周辺の状況を考えずに、何となく行う動作。装置の運転でいえば、狭いところで作業して、何となく立ち上がって頭を打ったというような動作。
危険動作
十分に安全を確認しないで行う動作。混雑した歩道を突進する自転車がその例に当たる。
誤動作
定常状態において思い違い、誤認識などからなされた間違った動作。例えば、右折すれば目的地に到達するのに、左折が正しいと思いこんで左折するような動作。
非定常動作…状況変化時の動作・体調不良時の動作、など。
通常とは異なる人自身の物理的動作である。
状況変化時動作
状況が変化した時に、変化した内容が理解できずに行う失敗に繋がる行動。予想できなかった変化に出会うと人はパニックを起こすことがあり、それによる誤動作を含む。
体調不良時動作
体調が良くない時は、判断能力、行動能力とも低下する。そういう状況の中で行う失敗に繋がる行動。
誤対応行為…連絡不備・自己の保身のための間違った行為、など。
この中には、不連絡、隠蔽、看過などが含まれる。
連絡不備
連絡をしなくてはならない時に必要十分な連絡をしないという失敗行動。連絡には、指示、報告を含む。自己保身のために意図的に連絡をしなかった場合を除く。
自己保身
自分自身あるいは自分自身と身内だけを守る行為をいう。判断の引き延ばし、意図的な不報告、虚偽、隠蔽、看過、責任転嫁などが含まれる。
不良行為…倫理や道徳の違反・規則の違反、など。
正しくない間違った行為を指す。近年社会的関心を引いているコンプライアンス（法令遵守）の考えの正反対の行為である。
倫理道徳違反
成文化されていない規範に違反する行為。倫理、道徳、宗教、慣習法、申し合わせなどへの違反行為をいう。
規則違反
法律、条例、規則などの公的なルール、企業などの定款、内規あるいは JIS、ASME などの設計基準などの成文化された規則に違反する行為。契約違反も含まれる。
非定常行為…変更・非常時行為・無為、など。
通常時とは異なる幅広い行為であり、組織変更、計画変更、パニックになる、不作為などが含まれる。
変更
どのような変更でもそれまで継続して行われてきた行為を変更すると、そのこと自体が失敗の原因となりうる。失敗の原因が何らかの変更にあると考えられる場合の変更を指す。
非常時行為
緊急事態に直面して、それに対応してそれまでとは違った行動をとること。パニックになるなど非常時の行為による失敗行動。
無為
実施すべきことを行なわないという失敗行動。

なお、行動まんだらでは「物への行動」と「人の行動」という 2 つの大枠でキーフレーズを分類し、「人の行動」の方のみに「定常」と「非定常」の区別を行った。「物への行動」には「定常」「非定常」という視点は明示されていないが、「物への行動」にも当然「定常」「非定常」の視点があり得るが、「物への行動」では前述したように、必ず最初に計画し、物を製作・製造し、使用（利用）した後、廃棄するというプロセスを辿るので、「定常」と「非定常」の視点で見るより、そのような過程での失敗を見る方が分かり易いと考えて、このような行動まんだらとした。

③「失敗結果の分類」（図 3-4 参照）

第 1 レベルのキーフレーズは 10 個、第 2 レベルは 29 個あり、データベース作りをやっている機械・材料・化学・建設の 4 分野のいずれにも共通して当てはまるものである。第 1 レベルには、まずものへの結果として「機能不全」「不良現象」「破損」の 3 つがある。次に外部への影響を伴う結果として「二次災害」がある。また人への結果として「身体的被害」と「精神的被害」の 2 つがある。組織・社会への結果として「組織の損失」「社会の被害」の 2 つがある。まだ起こっていないけれどこれから必ず起こる結果としての「未来への被害」がある。最後に、起こるかもしれない結果としての「起こりうる被害」がある。

図 3-4 失敗結果の分類

出典：独立行政法人科学技術振興機構　「失敗知識データベースの構造と表現」結果まんだら

それぞれの第 1 レベルに属する第 2 レベルは以下の通りである。

●物への結果

機能不全…諸元未達・ハード不良・ソフト不良・システム不良、など。

ハードウェアやシステムなどの機能が達成されない場合で、性能などの未達成、性能不良、不作動などが含まれる。

諸元未達

予定していた機能が達成されない。

ハード不良

ハードウェアの不良。

ソフト不良

ソフトウェアの不良。

システム不良

システムの不良。

不良現象…機械現象・熱流体現象・化学現象・電気故障、など。

それ自体は軽微な現象と考えられがちであるが、重大事故につながる引き金となることもあり注意が必要である。振動、摩耗、発熱、燃焼、漏電などの現象が含まれる。ここで、特に「熱流体現象」項目を取上げたのは、近年技術上の問題となる事象が熱と流体に分離できないか、双方にからんでいることが多いからである。

機械現象

振動、摩耗などの機械的な現象による不良。ただし破損を除く。

熱流体現象

発熱、熱移動、温度勾配などの熱現象や、気体と液体の混相流、乱流、高速流、あるいは極端な低速流などの流体現象による不良現象。流体の問題は必ず温度（熱）の問題を伴う。なお、ここでは両者を分離できる場合の熱現象と流体現象も含む。

化学現象
　化学反応、暴走反応、着火、燃焼などの化学的現象による不良現象。
電気故障
　静電気、漏電、短絡などの電気的な故障による不良現象。
破損…劣化・減肉・変形・破壊と損傷・大規模破損、など。
　ミクロの材料組織の破壊からマクロな破壊までの、いわゆる"物がこわれる"現象であり、高温劣化、腐食、クリープ、沈没、墜落などが含まれる。
劣化
　熱履歴、応力、化学反応などにより、材料の物理的性質、化学的性質などが低下すること。
減肉
　摩耗、壊食、腐食、酸化などにより、構造部材の鉄板などの厚みが薄くなること。確実に強度が低下し、孔が開く場合がある。
変形
　機器、配管などの形が、力を受けて全体あるいは部分的に変わること。過度の変形によって機器の機能が喪失する。
破壊・損傷
　機器、配管などが、力を受けて全体あるいは部分的に壊れたり、傷が付くこと。疲労破壊、疲労き裂、応力腐食割れ、クリープ破壊などである。
大規模破損
　破壊・損傷のうち、大規模な場合をいう。最も大規模な破損は、化学装置やエネルギー装置の爆発、大型船の沈没、飛行機の墜落などである。
外部への影響を伴う結果
二次災害…損壊・環境破壊、など。
　機能不全、不良現象、破損を一次的結果として、二次的に発生する比較的大規模な結果である。発熱、燃焼などによって発生する火災や爆発、破壊などによって生ずる漏洩や環境汚染などが含まれる。
損壊
　不良現象や破損の結果生じた火災・爆発などの二次的災害。
環境破壊
　不良現象や損壊から直接発生した、あるいは火災・爆発などの結果発生した環境破壊。水域汚染、大気汚染など。

●人への結果

身体的被害…人損・発病・負傷・死亡、など。
　人自身が受ける身体的な被害である。
人損
　失敗が原因となり、人の健康に被害がでること。発病、負傷、死亡がはっきりしない場合に使用する項目。
発病
　失敗が原因になり、人が病気になること。急性、慢性、後発性を問わない。また流産の異常増加などを含む。
負傷
　失敗により、人が負傷すること。
死亡
　失敗により、人が死亡すること。
精神的被害…精神的損傷。
　これには第 3 レベルとして恐怖心の植付け・記憶喪失・自信喪失・関係者悲嘆、などが含まれる。
精神的損傷
　恐怖心の植付け・記憶喪失・自信喪失・関係者の悲嘆など、人が精神的に被害を受けること。

●組織・社会への結果

組織の損失…経済的損失・社会的損失、など。
　直接・間接に企業などの組織が被る損失であり、損害賠償や信用失墜、倒産などが含まれる。

経済的損失
事故による直接的なロス、復旧費、不稼動損、損害賠償など目に見える損失。
社会的損失
信用の失墜、それによる売上減、訴訟などの企業の社会的立場への影響。
社会の被害…社会機能不全・人の意識変化、など。
国民、消費者など広く社会が受ける被害であり、インフラの機能不全、行政・企業不信、購買行動の変化などが含まれる。
社会機能不全
ライフラインの混雑、風評被害などの社会機能の混乱など。
人の意識変化
行政・企業への不信感の増大、生活の自衛意識の昂進など一般国民の意識変化。

●これから必ず起こる結果

未来への被害…未出来（しゅったい）の結果・予想可能な結果・予想不可能な結果、など。
環境問題による地球温暖化、現在は大きな問題になっていなくても将来顕在化する可能性があるものなど、将来大きな問題として必ず起こる結果である。この顕在化は、内部告発によって事件として取り扱われることが多い。
未出来の結果
現在は大きな問題になっていないが、既にその萌芽が見られ将来必ず大きな問題として起こる事象。例えば地球温暖化、公的年金の破滅、など。
予想可能な結果
現在は大きな問題になっていないが、放置すると将来大きな問題として起こることが予測可能な事象。例えば、水の配分を巡る世界的な紛糾、地軸の移動による気候変化など。
予想不可能な結果
現在は大きな問題になっていなくても将来大きな問題として起こる結果。ただし、失敗が発生した時点では予測不可能であるもの。

●起こるかもしれない結果

起こり得る被害…潜在危険・ヒヤリ・ハット、など。
これらは起こるかもしれないし、起こらないかもしれない。同じ要因があっても発生が確率的なもので、その発生確率の低いものである。
ヒヤリ・ハット
実際の事故や失敗にはならなかったが、当事者がもう少しで危ないところだったと感じた（ヒヤリとしたりハッとした）事象。たまたま、条件が合致した時に確率的失敗・事故になるが、当事者には失敗の可能性が予め知覚されているのが、ヒヤリ・ハットである。
潜在危険
潜在的な危険が存在しているもので、何らかの条件が満たされれば事故や失敗になる可能性を持っているもの。企画、決定、行動などを行った時点では危険と認識されていなくても、将来顕在化する可能性のあるものを含む。

以上の原因・行動・結果の構成要素を階層化すると図 3-5 のようになる。データベースの画面上では、上位概念である原因から行動・結果へと下に見てゆけばシナリオにならって理解できるようになっている。

図 3-5 失敗シナリオの立体的表現

出典：独立行政法人科学技術振興機構　「失敗知識データベースの構造と表現」

●独立行政法人産業技術総合研究所 リレーショナル化学災害データベース（RISCAD）

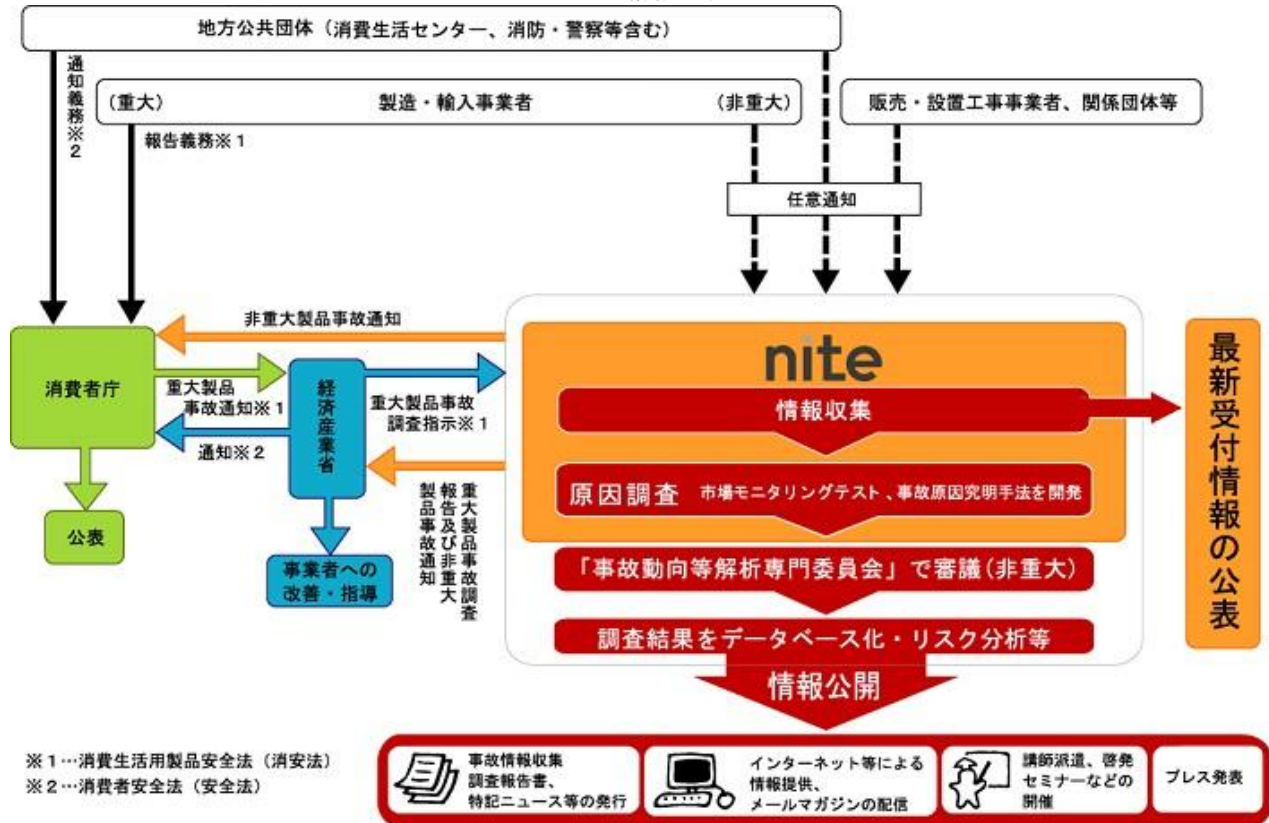
独立行政法人産業技術総合研究所のリレーショナル化学災害データベースは、化学物質に起因する化学災害の事例と化学物質の熱危険性データをリンクさせたデータベースである。過去の化学災害の事例解析に基づき、発災事象、工程、装置、推定原因、被害事象をキーワードで分類し、業種、起因物質などを項目毎に整理し、また、一部の事例は災害に至った経緯を産総研で開発した「事故事例分析手法：PFA」によって分析した事故進展フロー図で表示し、事故の進展、原因、対応策、教訓が一目で理解できるようになっている。また、多数の災害事例から共通する傾向や条件を抽出するマクロ的な事例分析を行うための統計解析の機能も備えている。 RISCAD では推定原因を第 1 分類 8、第 2 分類 25、第 3 分類 37 に分類している。しかしながら、人間行動に係る人的要因は 5 つの分類項目（下表岐路部分）に留まっている（表 3-5 参照）。

表 3-5 独立行政法人産業技術総合研究所 リレーショナル化学災害データベース（RISCAD）の事故推定原因分類

第1分類	第2分類	第3分類
人的要因	不適切な行動・操作	情報伝達・受取りミス
		操作・作業ミス
		判断・決定のミス
		操作能力の喪失・欠落
		その他の不適切な行動・操作
	その他の人的要因	#
組織要因	安全管理不備	訓練・教育不足
		管理手法ミス
		組織体制の欠陥
	設計ミス	事前評価不足
		設備設計ミス
		条件設定ミス
	その他の組織要因	
物質・反応要因	混合系反応	誤混合
		不純物との接触による反応
	自己反応	分解
		重縮合
		発火
	可燃性混合気の形成	
設備・装置要因	制御系不良	コンピューター誤作動・不具合
		制御不十分・不良
	機器不良	電気的故障
		機能不良・喪失
		部品劣化・損傷
	材料損傷	疲労
		腐食
		変質
		その他の材料損傷
	その他の設備・装置要因	
外部要因	自然災害	異常気象
		地震
		その他の自然災害
	交通事故	
	意図的原因	テロ
		放火
	ドミノ効果	
	ユーティリティー停止	
	その他の外部要因	
刺激要因	機械力	打撃
		摩擦
		衝撃
	点火源	火炎
		火花
		高温物体
		静電気
	光	
	蓄熱	
	その他の刺激要因	
原因不明	特定困難	
	不明	
その他	#	

出典：独立行政法人産業技術総合研究所　リレーショナル化学災害データベース

●独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）事故原因区分表
　独立行政法人製品評価技術基盤機構では消費生活用製品（家庭用電気製品、燃焼器具、乗物、レジャー用品、乳幼児用品等）の欠陥等により人的被害が生じた事故、人的被害が発生する可能性の高い物的事故、及び製品の欠陥により生じた可能性のある事故に関する情報を収集し、情報公開している（図 3-6 参照）。

図 3-6 NITE の情報収集の仕組み

出典：独立行政法人製品評価技術基盤機構　事故情報収集制度の概要

　NITE の事故原因区分表による分類項目は、大分類 3、中分類 8、小分類 23 となっている。

表 3-6 NITE の事故原因区分表

	区分記号	事故原因区分	区分記号	事故原因区分
製品に起因する事故	A	専ら設計上、製造上又は表示に問題があったと考えられるもの	A1	設計不良
			A2	製造不良
			A3	品質管理不十分
			A4	表示又は取扱説明書の不備
	B	製品自体に問題があり、使い方も事故発生に影響したと考えられるもの	B1	設計不良で使い方も事故発生に影響
			B2	製造不良で使い方も事故発生に影響
			B3	品質管理不十分で使い方も事故発生に影響
			B4	表示又は取扱説明書の不備で使い方も事故発生に影響
	C	製造後長期間経過したり、長期間の使用により性能が劣化したと考えられるもの	C1	経年劣化
製品に起因しない事故	D	業者による工事、修理、又は輸送中の取扱い等に問題があったと考えられるもの	D1	業者の設置･施工不良
			D2	業者の修理不良
			D3	業者による輸送中の取扱いの不備
	E	専ら誤使用や不注意な使い方と考えられるもの	E1	消費者の誤使用
			E2	消費者の不注意
			E3	消費者の設置･施工不良
			E4	消費者の修理不良
	F	その他製品に起因しないか、又は使用者の感受性に関係すると考えられるもの	F1	製品には起因しない偶発的事故
			F2	その他製品に起因しないか、又は使用者の感受性に関係するもの
その他	G	原因不明のもの	G1	原因不明
			G2	調査不能
			G3	製品起因であるが、その原因が不明のもの
	H	調査中のもの	H1	調査中
			H2	係争中

独立行政法人製品評価技術基盤機構　事故原因区分表を元に作成

NITE の分類では、ユーザ行動（人間行動）に関連しているのは下記黄色部分の項目となっている（表 3-7 参照）。

表 3-7　NITE の事故原因区分表のうちで人間行動に関連する項目（黄色部分）

	区分記号	事故原因区分	区分記号	事故原因区分
製品に起因する事故	A	専ら設計上、製造上又は表示に問題があったと考えられるもの	A1	設計不良
			A2	製造不良
			A3	品質管理不十分
			A4	表示又は取扱説明書の不備
	B	製品自体に問題があり、使い方も事故発生に影響したと考えられるもの	B1	設計不良で使い方も事故発生に影響
			B2	製造不良で使い方も事故発生に影響
			B3	品質管理不十分で使い方も事故発生に影響
			B4	表示又は取扱説明書の不備で使い方も事故発生に影響
	C	製造後長期間経過したり、長期間の使用により性能が劣化したと考えられるもの	C1	経年劣化
製品に起因しない事故	D	業者による工事、修理、又は輸送中の取扱い等に問題があったと考えられるもの	D1	業者の設置・施工不良
			D2	業者の修理不良
			D3	業者による輸送中の取扱いの不備
	E	専ら誤使用や不注意な使い方と考えられるもの	E1	消費者の誤使用
			E2	消費者の不注意
			E3	消費者の設置・施工不良
			E4	消費者の修理不良
	F	その他製品に起因しないか、又は使用者の感受性に関係すると考えられるもの	F1	製品には起因しない偶発的事故
			F2	その他製品に起因しないか、又は使用者の感受性に関係するもの
その他	G	原因不明のもの	G1	原因不明
			G2	調査不能
			G3	製品起因であるが、その原因が不明のもの
	H	調査中のもの	H1	調査中
			H2	係争中

独立行政法人製品評価技術基盤機構　事故原因区分表を元に作成

●独立行政法人国民生活センター
独立行政法人国民生活センターでは、全国の消費生活センターに寄せられた相談事例や、病院から寄せられた情報などの中から、被害の拡大が懸念される製品について、事故の未然防止等のために商品テストを実施。テストは、製品を消費者が実際に使うような条件で安全に使いこなせるものであるかどうかに重点を置き、危険性や性能などを総合的に判断している。また、回収・無償修理等の情報については、メーカや販売業者が、食品、家電製品等の商品について回収、もしくは修理、交換する目的で自主的に新聞に掲載した情報を収集して発表している。
収集情報の分類・分析項目については事象の分類のうち、危険内容と危害内容の 2 項目、中分類ではそれぞれ 22、20 の項目となっているが、分類・分析軸にユーザ（人間）行動はない（表 3-8 参照）。

表 3-8　国民生活センターの分類項目

	区分	項目数	分類項目																					
国民生活センター	事象別（危険内容）	22	火災	発火・引火	発煙・火花	過熱・こげる	ガス爆発	ガス漏れ	点火・燃焼・消火不良	漏電・電波等の障害	燃料・液漏れ等	化学物質による危険	破裂	破損・折損	部品脱落	機能故障	転落・転倒・不安定	バリ・鋭利	操作・使用性の欠落	腐敗・変質	異物の混入	異物の侵入	その他	不明
	事象別（危害内容）	20	骨折	脱臼・捻挫	切断	擦過傷・挫傷・打撲傷	刺傷・切傷	頭蓋（内）損傷	内臓損傷	神経・脊髄の損傷	筋・腱の損傷	窒息	感覚機能の低下	熱傷	凍傷	皮膚障害	感電障害	中毒	呼吸器障害	消化器障害	その他の傷病及び諸症状	不明		

●財団法人原子力安全技術センター（IINET システム）
財団法人原子力安全技術センターでは、原子力施設の安全確保に関する調査の一環として国内外における事故・故障等の情報を広く一般に公開している。
１．原子力施設の安全確保に関する調査
核燃料物質使用施設や試験研究用原子炉施設の安全確保に関する調査として、国内外における事故・故障等の情報を収集し、原因、影響、対策等について分析評価するとともに、それらの情報から得られた教訓等をまとめ、データベースとして体系的な整理を行っている（図 3-7 参照）。
個別事故情報には以下のものがある。
統計情報：事故・故障の原因別、発生年度別、種類別の登録件数
事故情報を作業担当者や現場の安全管理担当者が利活用するためのトラブル事象分析手法 4M5E の

マニュアルが掲載されている。

分析手法については、発生した事象について 4M「Man」（人）、「Machine」（設備、機器）、「Media」（環境）、「Management」（管理）の視点から要因を抽出し、これらの要因に対して、5E「Education」（教育・訓練）、「Engineering」（技術・工学）、「Enforcement」（強化・徹底）、「Example」（模範・事例）、「Environment」（環境）の視点から対策を検討する原因対策対応式（マトリックス式）の分析手法を採用している。

1. 4M 分析（要因分析）

1）トラブル事象に関するできるだけ詳細な情報を入手し、その事象概要を 4M5E マトリックスに記述する。

2）トラブル事象の要因を次の 4M の視点から分析し、4M 要因分類表にしたがって分類する。

*4M：Man（作業者の心身的な要因、作業能力的な要因）Machine（設備・機器・器具固有の要因）Media（作業者に影響を与えた物理的、人的な環境の要因）Management（組織における管理状態に起因する要因）

3）4M5E マトリックスに、対応する区分の注整理番号を付したうえ、箇条書きで簡潔に要因を書き出す。

4）トラブル事象から見落とした要因がないかチェックする。

2. 5E 分析（対策立案）

1）4M 分析において抽出・分類した要因に対して 5E 対策分類表に従って、対策を導き出す。要因 1 つにつき、少なくとも 1 つの対策を当てはめる。

Education （業務遂行のために必要な能力、意識を向上させるための方策）
Engineering （安全性を向上させるための設備、方法の技術的な方策）
Enforcement （業務を確実に実施するための強化・徹底に関する方策）
Example （具体的な事例を示す方策）
Environment （物理的な作業環境を改善する方策）

2）4M5E マトリックスに、対応する区分の整理番号注を付して箇条書きでそれぞれ対策を書き出す。

注整理番号：要因、対策の傾向分析等のための整理番号

図 3-7(1) IINET システムの事故・故障情報例

事故・故障情報

登録年月日 2010/ 3/ 6
更新年月日 2010/ 3/ 6

検索No.:	5	事故発生年月日:	2010/ 1/22
国名:	日本	施設の種類:	試験研究炉

施設・プラント名:	高速実験炉（常陽）
工程装置名:	補機冷却系機器室
事象タイトル:	高速実験炉「常陽」における火災について

異常検知法:	保守点検	運転への影響:	影響無し
施設の状況:	停止中 定期検査	作業の状況:	保修・点検作業

被害状況

死亡者数:	0	人	汚染外部被曝者数:	0	人	非汚染外部被曝者数:	0	人
負傷者数:	0	人	汚染内部被曝者数:	0	人	非汚染内部被曝者数:	0	人
身体汚染者数:	0	人				総被曝者数:	0	人

INESレベル:	
参照:	

事象の種類	事象の原因
火災	記載なし
事象の対策	事象の結果
記載なし	物的被害（装置・機器の破損）

事象の概要

2010年01月22日 第1報
独立行政法人日本原子力研究開発機構 大洗研究開発センター 高速実験炉「常陽」の原子炉付属建家の補機冷却系機器室において、火災が発生しましたのでお知らせいたします。
なお、火災発生後直ちに鎮火され、職員の被ばく及び事業所外への影響はありません。
1. 日時
平成22年1月22日（金曜日）午前9時42分頃
2. 場所
独立行政法人日本原子力研究開発機構 大洗研究開発センター
高速実験炉「常陽」（茨城県東茨城郡大洗町）
3. 状況
本日、午前9時42分頃、日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター高速実験炉「常陽」の原子炉付属建家の補機冷却系機器室（管理区域）において、空調系の循環ポンプの分解点検中に油を洗浄するためのスプレー溶剤に引火し、養生シート約0.1平方メートルが溶けて変形しました。
火災発生後、直ちに現地消防に通報するとともに、初期消火を開始し、午前9時43分に消火しました。
なお、午前10時20分に現地消防が鎮火を確認しました。
4. 被ばく等の状況
職員の被ばく及び事業所外への影響はありません。
5. 原因
詳細は調査中です。
6. 当省の対応
・火災発生後、直ちに原子力保安検査官を現地に派遣し、安全確認を行いました。
・日本原子力研究開発機構に対しては、徹底的に原因を究明し報告することを求めました。

文献

文部科学省報道発表、2010年01月22日 第1報

<< 先頭　< 前　[5 / 2131 レコードへ]　次 >　最終 >>

一覧表示に戻る

出典：財団法人原子力安全技術センター IINET システム　事故・故障情報一覧より

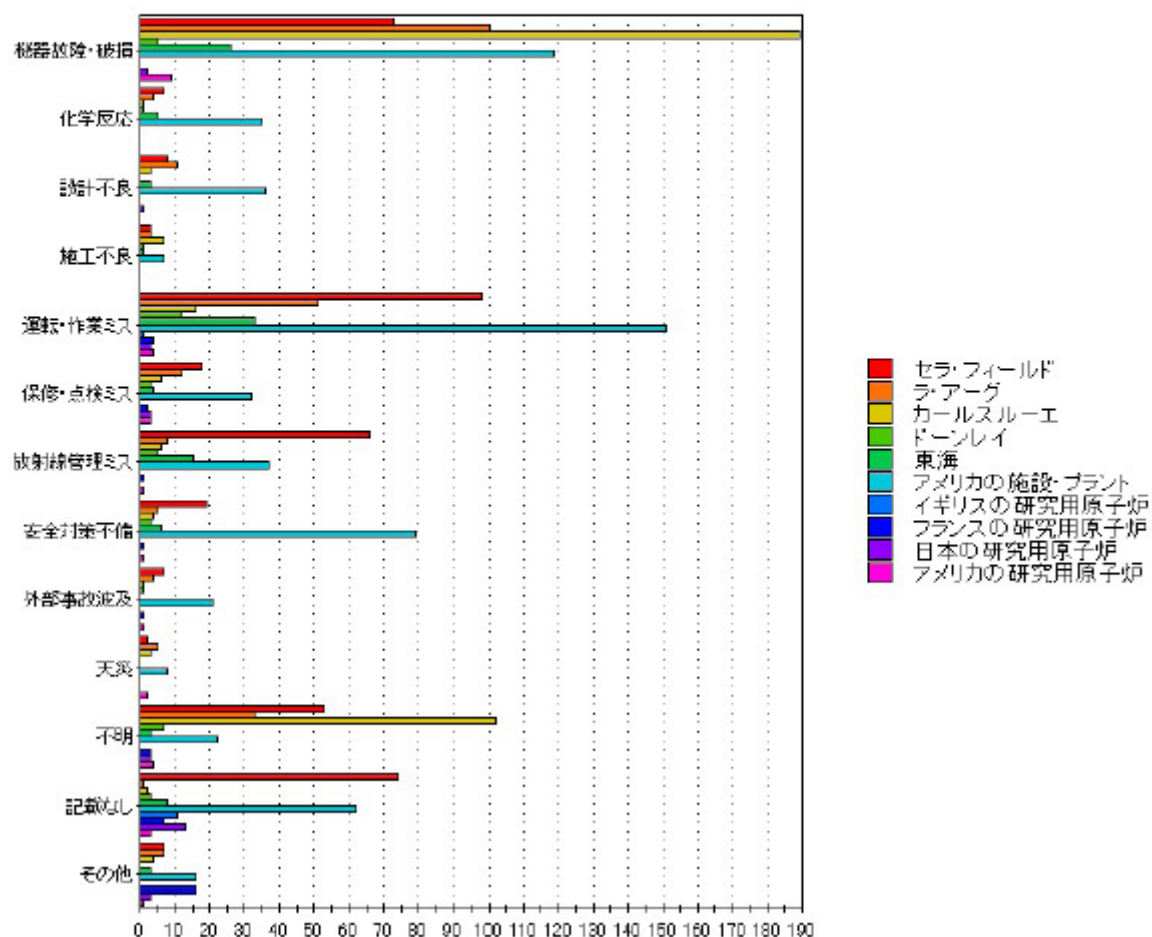
図 3-7(2) IINET システムの事故情報例(原因別登録件数)

原因別登録件数

1947年 ～ 2010年までの統計計算結果

機器故障・破損
化学反応
設計不良
施工不良
運転・作業ミス
保修・点検ミス
放射線管理ミス
安全対策不備
外部事故波及
天災
不明
記載なし
その他

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190

セラ・フィールド
ラ・アーグ
カールスルーエ
ドーンレイ
東海
アメリカの施設・プラント
イギリスの研究用原子炉
フランスの研究用原子炉
日本の研究用原子炉
アメリカの研究用原子炉

出典：財団法人原子力安全技術センター IINET システム を利用した統計結果

IINET システムでの分類・分析項目は原因別、事象別でそれぞれ 13、12 項目がある。分析軸として 4M 分析があり、そのうちの Man、Media 分類に操作者行動（ユーザ行動）に対する分析項目（下表の赤線で囲んだ部分）があり、Man（作業者の心身的な要因、作業能力的な要因）で 12 項目、Media（作業者に影響を与えた物理的、人的な環境の要因）で 6 項目挙げられている（表 3-9）。

表 3-9 IINET システムの 4M 要因分類表

別表－1 4M 要因分類表

Man 作業者の心身的な要因、作業能力的な要因	Machine 設備・機器・器具固有の要因	Media 作業者に影響を与えた物理的、人的な環境の要因	Management 組織における管理状態に起因する要因
1. 身体的要因 記載例：作業者の身体的要因、体格、作業姿勢等の要因を含む。 ・無理な姿勢で作業を行った ・作業位置に無理があった ・身体的機能が不十分だった（右手を怪我していた等） ・行動の自由が利かない 2. 心理生理的要因 記載例：作業者の心理的、生理的な要因。作業者の思い込み、推測などの主観的な要因と過度な緊張、焦り等の心理的ストレスの他、病気、睡眠不足等の生理的なストレスなどが含まれる。 ・疲労で作業に集中できなかった ・睡眠不足で作業に集中できなかった ・他の作業に気をとられ××作業が疎かになった ・××を忘れた、間違えた ・無意識に××をしてしまった ・先入観（思い込み）に囚われていた 3. 技量 記載例：作業者の技量の不足。作業に必要な技量を有しない者による行為。 ・作業に不慣れであった ・十分な技能が無かった 4. 知識 記載例：作業者の知識の不足、誤った理解等の要因 ・作業に対する知識が不足していた、誤っていた ・作業内容をよく理解していなかった、誤っていた 5. 不正 記載例：作業者自らの意図又は指示をうけ不正を認識したうえで行う行為等の要因 ・故意による不正作業を行った ・同僚の不正作業を隠蔽、黙認した 6. 作業実施 ・実施タイミングが早い・遅い ・作業対象を取り違えた ・作業順序を間違えた ・確認しなかった ・整理整頓（4S）の実施	1. 機器 記載例：機器の故障、動作不良等の要因。トラブルに関与した機器固有の問題。 ・機器が故障していた ・センサーが誤作動した ・修理中であった 2. 設計・機能 記載例：設計、インターフェイスに関する要因。設計ミス、人間工学上の配慮の欠如などトラブルに関与した機器及び他の同機種にも共通し得る要因。 ・設備機器の設計に不備があった ・設備機器の保護機能（過熱防止等）が不十分であった ・制御プログラムに不具合があった ・人間工学的配慮が不十分だった ・安全領域の配置が不十分だった（安全通路が狭い等） ・作業スペースが不十分だった ・表示灯（放射線発生中等）が目立たなかった ・標識が目立たなかった ・警報が聞こえづらかった 3. 品質 記載例：機器の品質、管理状態に関する要因。トラブルに関与した機器固有の問題。 ・設備機器が老朽化していた ・校正が行われていなかった ・機器に個体差があった 4. 物理的・化学的挙動 記載例：操作・作業の結果生じた現象でトラブルに影響を与えた要因。 ・加水分解により可燃性ガスが発生した ・～した結果化学反応が進行し自然発火した	1. 作業環境 記載例：作業者に影響を与えた環境に関する要因。照明、空調などの人工的な環境と雷、風雨などの自然環境が含まれる。 ・風雨の中での作業であった ・天災（地震、落雷等） ・照明が不適切だった ・不快な温度、湿度であった ・暑かった（高温加熱処理等） ・騒音が大きかった・振動が激しかった 2. コミュニケーション 記載例：作業者への情報伝達の不足に起因する要因。必要な情報や伝達の仕組みはあるがこれが十分に機能していないなどの要因。 ・マニュアルが現場に浸透していなかった ・事前打ち合わせが不十分であった ・作業中に連絡が不十分だった ・交替要員への引継ぎが不十分だった ・トラブル情報が共有されていなかった 3. 作業条件 記載例：作業の特性、配分、時刻など労働条件に関する要因。 ・勤務体制が不十分（人員不足）のため無理をした ・勤務条件が不適当（継続的に残業している等） ・作業の中断／再開が要求されるような作業 4. 職場状況 記載例：人間関係、職場の慣習、組織風土等に関する要因。 ・上司や同僚との人間関係に問題があった ・部署間の連携が不十分であった ・上司や同僚間のコミュニケーションが不十分であった	1. 組織 記載例：組織の管理、運営に関する要因。予算、経営方針、責任体制等の要因を含む。 ・予算、コスト削減により安全管理への配慮が不十分（設備の更新ができない等） ・過剰なノルマの設定 2. 規則 記載例：規則、規定、基準に関する要因。作業に必要な規則、基準、手順が無い、内容が不適切などを含む。 ・組織の指針、方針が無い ・マニュアル、規程の内容が不十分、不適切であった（重要項目が無い、適切に更新されていない等） 3. 作業計画 記載例：不適切な作業計画に関する要因。作業期間、人員配置、作業方法などを含む。 ・工程（作業スケジュール）の設定が不適切 ・作業計画が不十分（内容の不備、管理者によるレビューの不備等） ・人員が不十分であった ・作業時の安全対策・リスク評価が不十分 ・突発的な作業であった ・無理な作業（過大な集中力や記憶にたよる） 4. 教育訓練 記載例：知識技能に関する教育、訓練に関する要因。教育訓練の不備、体制、計画の不備などを含む。 ・従業員に対する指導が不十分 ・教育訓練計画の不備 ・教育訓練体制の不備 5. 不正 記載例：管理者が関与する不正行為。管理者による不正行為の指示、黙認、隠蔽などを含む。 ・裏マニュアルによる作業を黙認していた ・不正な作業を隠蔽、黙認した ・不正な作業を指示した 6. 確認 ・確認手順が検討されていない ・確認体制が機能しない（ダブルチェック） 7. 変更措置 ・計画変更が周知されない ・作業の遅れが反映されない 8. 組織要因・風土 ・ルール違反が日常化 ・コストダウン ・業務遂行・スケジュール優先 ・不都合な情報が報告されない風土 ・過去の経験が反映されない ・セクショナリズム

出典：財団法人原子力安全技術センター IINET システム 4M5E 分析手法マニュアル

表 3-10 IINET システムの分類項目

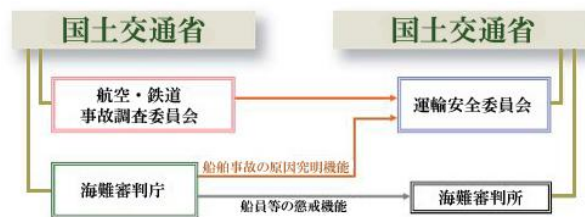
	区分	項目数	分類項目												
財団法人原子力安全技術センター（IINETシステム）	原因別	13	機器故障・破損	化学反応	設計不良	施工不良	運転・作業ミス	保修・点検ミス	放射線管理ミス	安全対策不備	外部事故波及	天災	不明	記載なし	その他
	事象別	12	臨界	火災	爆発	停電	落下	漏洩	機能低下	過渡事象	汚染スポット	モニタリング	記載なし	その他	

●国土交通省　運輸安全委員会

国土交通省　運輸安全委員会は、航空事故、鉄道事故及び船舶事故並びに重大インシデントの原因を科学的に究明し、公正・中立の立場から事故や重大インシデントの防止と被害の軽減に寄与するための独立した常設機関として、従来の航空・鉄道事故調査委員会と海難審判庁の原因究明部門を再編して発足している。

航空、鉄道及び船舶の運行には常に高い水準の安全性が求められており、その安全性に対する皆様の期待は非常に大きいものと認識し、徹底した原因究明を行うとともに、再発防止並びに被害軽減策を講じるため、事故等調査の結果は、報告書としてとりまとめ、国土交通大臣に提出するとともに公表することとなっている。

また、必要と認めるときは、国土交通大臣または原因関係者に対し委員会が、事故等の防止並びに被害の軽減のため講じるべき施策または措置について勧告し、あるいは国土交通大臣または関係行政機関の長に意見を述べることとしている（図 3-8 参照）。

図 3-8 国土交通省運輸安全委員会の組織

出典：国土交通省　運輸安全委員会　【組織再編の概要】

基本的な区分は事象別（事故の結果）であり、航空では原因別の分類となっている。原因別の分類項目は 4 項目と少ないが、事故調査報告書で詳細が報告されている（表 3-11 参照）。

表 3-11 国土交通省 航空･鉄道事故調査委員会の分類項目

	区分	項目数	分類項目											
航空･鉄道事故調査委員会:航空	原因別	4	操縦者	整備不良	機材故障	その他								
航空･鉄道事故調査委員会:鉄道	事象別	9	列車衝突	列車脱線	列車火災	踏切障害	道路障害	鉄道人身障害	鉄道物損	その他				
航空･鉄道事故調査委員会:軌道	事象別	9	車両衝突	車両脱線	車両火災	踏切障害	道路障害	人身障害	物損	その他				
航空･鉄道事故調査委員会:船舶	事象別	12	衝突	衝突（単）	乗揚	沈没	浸水	転覆	火災	爆発	船体行方不明	施設等損傷	死傷等	その他

○航空事故等調査

委員会の調査対象となる事故等は、（1）航空機の墜落、衝突又は火災（2）航空機による人の死傷又は物件の損壊（3）航空機内にある者の死亡（自然死等を除く）又は行方不明（4）航行中の航空機が損傷を受けた事態（5）重大インシデント（事故が発生するおそれがあると認められる事態）となっている。事故等の通報から調査、報告書作成までの流れは図 3-9 のようになっている。

図 3-9 航空事故発生後の通報から調査、報告書作成までの流れ

事故等の通報

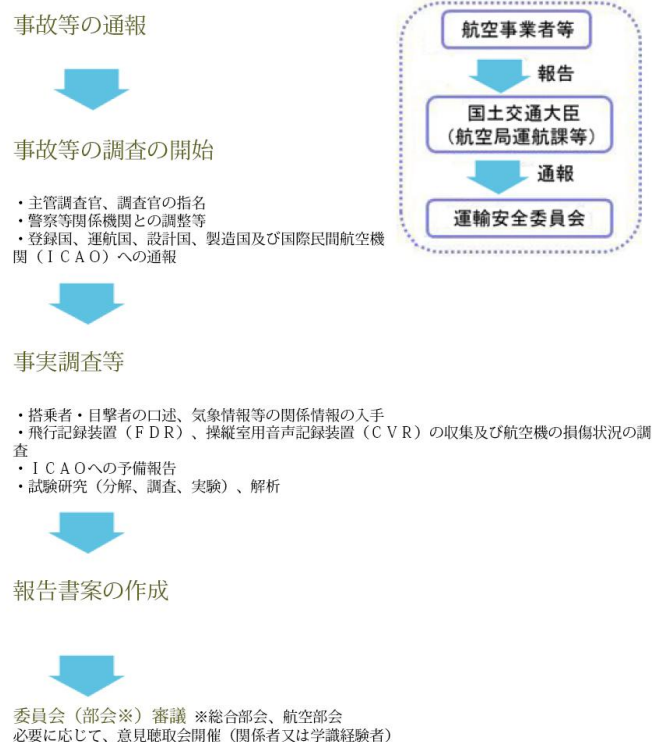
事故等の調査の開始

・主管調査官、調査官の指名
・警察等関係機関との調整等
・登録国、運航国、設計国、製造国及び国際民間航空機関（ＩＣＡＯ）への通報

事実調査等

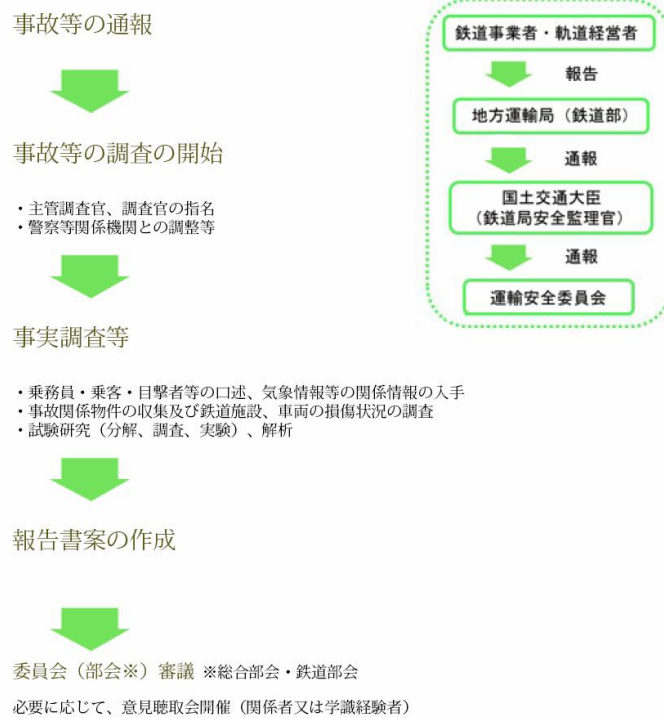
・搭乗者・目撃者の口述、気象情報等の関係情報の入手
・飛行記録装置（ＦＤＲ）、操縦室用音声記録装置（ＣＶＲ）の収集及び航空機の損傷状況の調査
・ＩＣＡＯへの予備報告
・試験研究（分解、調査、実験）、解析

報告書案の作成

委員会（部会※）審議 ※総合部会、航空部会
必要に応じて、意見聴取会開催（関係者又は学識経験者）

出典：国土交通省　運輸安全委員会　航空事故等調査

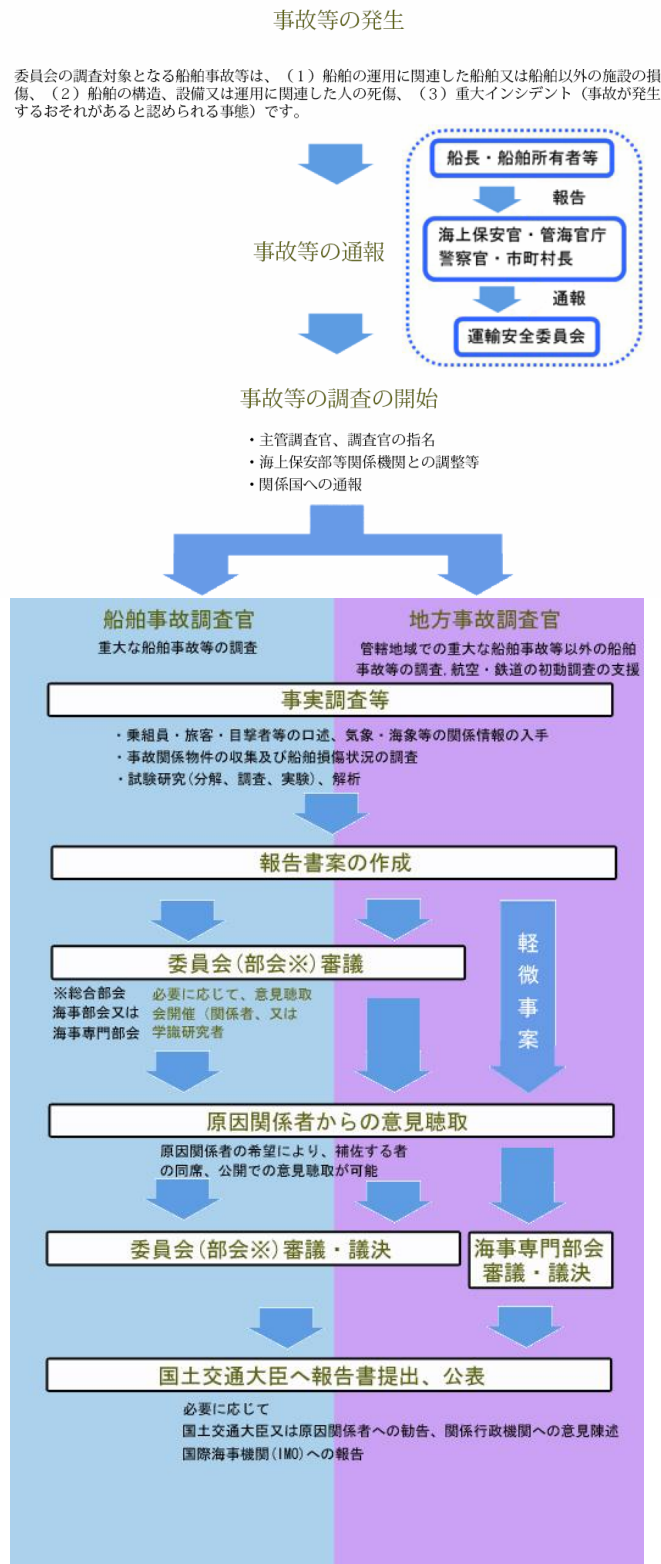
○鉄道事故等調査

　委員会の調査対象となる事故等は、（１）列車（車両）衝突事故（２）列車（車両）脱線事故（３）列車（車両）火災事故（４）その他の事故（乗客、乗務員等の死亡、５人以上の死傷、鉄道係員の取扱い誤り又は車両若しくは鉄道施設の故障、損傷、破壊等に原因があるおそれがあると認められるものであって、死亡者を生じたもの、特に異例のものに限る）（５）重大インシデント（事故が発生するおそれがあると認められる事態）となっている。事故等の通報から調査、報告書作成までの流れは図3-10 のようになっている。

図 3-10 鉄道事故発生後の通報から調査、報告書作成までの流れ

出典：国土交通省　運輸安全委員会　鉄道事故等調査

○船舶事故等調査

委員会の調査対象となる船舶事故等は、（1）船舶の運用に関連した船舶又は船舶以外の施設の損傷、（2）船舶の構造、設備又は運用に関連した人の死傷、（3）重大インシデント（事故が発生するおそれがあると認められる事態）となっている。事故等の通報調査、報告書作成までの流れは図 3-11 のようになっている。

図 3-11 船舶等の事故発生後の通報から調査、報告書作成までの流れ

出典：国土交通省　運輸安全委員会　船舶事故等調査

●国土交通省自動車交通局　リコール届出の不具合発生原因分類

国土交通者自動車交通局のリコール届出による不具合発生分類は、車種（用途別：国産車、輸入車）、自動車装置別となっている（表 3-12、表 3-13 参照）。ユーザ行動についてはリコール届出情報では分類・分析されていない。

表 3-12　車種別不具合発生件数（平成 21 年度）

車種（用途）別			国産車		輸入車		合　計	
乗用車	普通・小型乗用車	件　数	19	(28)	66	(62)	85	(90)
		対象台数	1,017	(2,744)	258	(265)	1,275	(3,010)
	軽乗用車	件　数	12	(11)	0	(0)	12	(11)
		対象台数	468	(425)	0	(0)	468	(425)
貨物車	普通・小型貨物車	件　数	56	(65)	3	(4)	59	(69)
		対象台数	621	(1,023)	22	(1)	642	(1,024)
	軽貨物車	件　数	7	(11)	0	(0)	7	(11)
		対象台数	506	(674)	0	(0)	506	(674)
乗合車		件　数	28	(44)	1	(0)	29	(44)
		対象台数	36	(44)	0	(0)	36	(44)
特殊車		件　数	76	(61)	2	(4)	78	(65)
		対象台数	33	(62)	0	(0)	33	(62)
二輪車		件　数	11	(5)	17	(22)	28	(27)
		対象台数	294	(102)	9	(11)	303	(112)
その他		件　数	17	(0)	3	(0)	20	(0)
		対象台数	16	(0)	0	(0)	16	(0)
合　計		件　数	212	(204)	92	(91)	304	(295)
		対象台数	2,990	(5,073)	288	(277)	3,278	(5,351)

（対象台数の単位：千台）

出典：国土交通省自動車交通局　平成２１年度 自動車のリコール届出内容の分析結果について

表 3-13　装置別不具合発生件数と割合（平成 21 年度）

装置別	件　数		割　合(%)	
動力伝達装置	42	(34)	12	(10)
電気装置	39	(35)	11	(11)
燃料装置	39	(36)	11	(11)
制動装置	37	(48)	11	(15)
原動機	35	(38)	10	(12)
かじ取装置	27	(11)	8	(3)
車枠・車体	25	(13)	8	(4)
走行装置	19	(21)	6	(6)
灯火装置	18	(15)	5	(5)
乗車装置	18	(24)	5	(7)
緩衝装置	12	(15)	4	(5)
排出ガス発散防止装置	3	(13)	1	(4)
その他	27	(25)	8	(8)
合　計	341	(328)	100	(100)

出典：国土交通省自動車交通局　平成２１年度 自動車のリコール届出内容の分析結果について

●公益財団法人日本医療機能評価機構

公益財団法人日本医療機能評価機構医療法施行規則に基づき、医療機関から報告された医療事故情報を、収集、分析し提供している。

収集対象情報の範囲等ついては、下記のようになっている。

1. 誤った医療又は管理を行ったことが明らかであり、その行った医療又は管理に起因して、患者が死亡し、若しくは患者に心身の障害が残った事例又は予期しなかった、若しくは予期していたものを上回る処置その他の治療を要した事例

2. 誤った医療又は管理を行ったことは明らかでないが、行った医療又は管理に起因して、患者が死亡し、若しくは患者に心身の障害が残った事例又は予期しなかった、若しくは予期していたものを上

回る処置その他の治療を要した事例（行った医療又は管理に起因すると疑われるものを含み、当該事例の発生を予期しなかったものに限る）
3. 前二号に掲げるもののほか、医療機関内における事故の発生の予防及び再発の防止に資する事例

公益財団法人日本医療機能評価機構では、人間行動についての 13 の発生要因別分類・分析項目がある。人間行動に関する分類・分析項目は「当事者の行動に関わる要因」として 7 項目、「ヒューマンファクター」として 6 項目設定されている。
（参考:公益財団法人日本医療機能評価機構　医療事故情報収集等事業第２３回報告書
http://www.med-safe.jp/contents/report/index.html）

さらに、医療機関から報告された下記のヒヤリ・ハット事例を収集・分析・提供している。
収集する情報は以下のとおりとなっている。
1. 発生件数情報
2. 事例情報

事例情報は、前条の定義に該当する事例のうち、次に掲げる範囲の事例に関する情報を収集する。
1. もし当該事例の内容が実施されていたら、患者が死亡もしくは重篤な状況に至ったと考えられる事例
2. 薬剤の名称や形状に関連する事例、薬剤・医療機器等に由来する事例
3. 薬剤に由来する事例
4. 医療機器等に由来する事例
5. 収集期間ごとに定められたテーマに該当する事例

ヒヤリ・ハット事例収集・分析・提供事業は、本事業に参加している医療機関のうち、ヒヤリ・ハット事例収集・分析・提供事業に参加を希望する医療機関を対象としている。ヒヤリ・ハット事例における人間行動に分類・分析項目は 35 項目となっている。
（参考:公益財団法人日本医療機能評価機構　医療事故情報収集等事業第２３回報告書
http://www.med-safe.jp/contents/report/index.html）

●ASN Aviation Safety Database (Contributory) cause index

ASN (Aviation Safety Network) の Aviation Safety Database (Contributory) cause index では、航空機事故を以下の分類にしたがって整理している。大分類項目は 13、中分類項目は 42 となっている（表 3-14 参照)。

表 3-14 ASN の航空安全データベースの原因分類

	区分	項目数	中分類	分類項目												
ASN Aviation Safety Database (Contributory) cause index	原因別（大分類）	13	42	AIRPLANE	ATC & NAVIGATION	CARGO OCCURRENCES	COLLISIONS	EXTERNAL FACTORS	FLIGHT CREW	FIRE	LANDING/TAKEOFF	MAINTENANCE	RESULT	SECURITY	WEATHER	UNKNOWN

上記の大分類項目と中分類項目を下記に示す。この中で人間行動に係る分類項目は青字部分（FLIGHTCREW：乗務員）について 4 項目で、「飲酒/薬物使用」、「精神状態」、「責任感の無さ」、「休養不足」が上げられている。

AIRPLANE
- Airframe failure
- Design error
- Engines
- Flight surfaces
- Instruments
- Pressurization
- Systems
- Undercarriage

ATC & NAVIGATION
- Language/communication problems
- VFR flight in IMC
- Wrong or misinterpreted instructions

CARGO OCCURRENCES
- Wrong Centre of Gravity
- Airplane overloaded etc.

COLLISIONS
- Collisions between aircraft on the ground and in midair
- Collisions with birds and objects.

EXTERNAL FACTORS
- Foreign Object Damage (FOD)

Wake vortex.
FLIGHTCREW
Alcohol/drug usage
Mental condition
Non adherence to procedures
Insufficient rest/fatigue etc.
FIRE
Hangar/ground fire
Inflight fire
etc.
LANDING/TAKEOFF
Fast
Heavy landing
Tailscrape
Locked rudders/ailerons/gustlock
Wrong takeoff configuration (flaps/trim) etc.
MAINTENANCE
Failure to follow AD and SB's
Wrong installation of parts etc.
RESULT
CFIT
Emergency landing
Crash out of control etc.
SECURITY
Sabotage (bomb)
Shot down
Hijack etc.
WEATHER
Icing
Lightningstrike
Thunderstorm
Windshear etc.
UNKNOWN
probable cause undetermined

●IRIS (International Repair Information System)

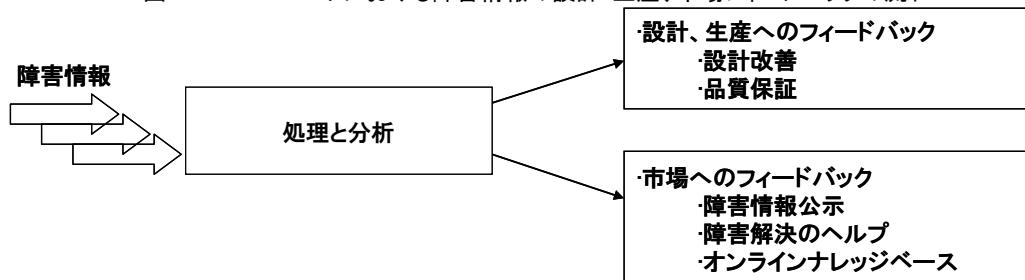
1994年に、フランスのSimavelec、オランダのFIARが、標準のコードとしてIRISを推進することに合意した。1994年末、欧州民生用電子工業会（EACEM：European Association for Consumer Electronics Manufacturers）は、EASSC（European After-Sales Service Committee）を通じて、IRISコードの共通保証データフォーマットへの利用を促進。1995年に公式な勧告が発行された結果、欧州の主要国では、IRISが、テレビ、ラジオ、オーディオ機器などのいわゆるブラウングッズの修理データコードのデファクト標準となった。その他の製品（白物家電、小物電気製品などでも、独自のコードを、同様のコード構造（IRISコードとの互換性を維持した）で開発している（図3-14～3-15参照）。

図3-12　IRISコードにおける障害情報の設計・生産、市場フィードバックの流れ

障害情報

処理と分析

·設計、生産へのフィードバック
·設計改善
·品質保証

·市場へのフィードバック
·障害情報公示
·障害解決のヘルプ
·オンラインナレッジベース

出典：www.iriscode.org
http://www.iriscode.org/pdf/IRIS_-_Why_and_How-160259A.ppt

IRISコードは大きく分けて、障害が起こった状況（Condition code）、障害の症状（Symptom code）、障害が起こった状況（"NON-TECHNICAL" FAULT CODES）の3つに分類されている。障害が起こった状況（Condition code）は大分類30、障害の症状（Symptom code）は大分類8、中分類78、小分類549となっており緻密な分類となっている。障害が起こった状況（"NON-TECHNICAL" FAULT CODES）の中でも、技術要因でない障害については、大分類5、中分類75となっている。

IRISコードにおける"NON-TECHNICAL" FAULT CODEに分類されているものがユーザ行動に関する分類項目となっている（下図の赤線部分）である（図3-13参照）。

図 3-13 IRIS コードにおけるユーザ行動に関する分類項目

"NON-TECHNICAL" FAULT CODES

		1	PRODUCT	2	PERIPHERALS / MEDIA	3	CUSTOMER PERCEPTION / DOCUMENTATION	4	CONNECTIVITY	5	SERVICE PROVIDER
1	INSTALL & SETUP	111 112 113 11X	DIFFICULTY WITH INITIAL TUNING DIFFICULTY TUNING TV TO VCR DIFFICULTY MAPPING, NAMING OR STORING CHANNELS OTHER DIFFICULTY WITH PRODUCT SETUP	121 122 123 124 125 126 12X	NO BATTERY FITTED INCORRECT BATTERY USED BATTERY INSTALLED INCORRECTLY INCORRECT POWER SUPPLY USED POWER SUPPLY CONNECTED IMPROPERLY INCORRECT ACCESSORY USED OTHER DIFFICULTY WITH PERIPHERALS / MEDIA SETUP	131 132 133 134 13X	CUSTOMER DID NOT READ "QUICK START" GUIDE CUSTOMER DID NOT READ INSTRUCTION MANUAL WRONG EXPLANATION IN INSTRUCTION MANUAL CONFUSING TECHNICAL SPECIFICATION OTHER SETUP PROBLEM RELATED TO CUSTOMER PERCEPTION / DOCUMENTATION	41 42 43 144 45 4X	NOT PROPERLY CONNECTED TO AERIAL VCR NOT PROPERLY CONNECTED TO TV SURROUND SOUND SYSTEM NOT PROPERLY CONNECTED INCORRECT ANTENNA USED INCORRECT CONNECTION LEAD USED OTHER SETUP PROBLEM RELATED TO CONNECTIVITY	151 15X	CUSTOMER NOT REGISTERED WITH PROVIDER OTHER SETUP PROBLEM RELATED TO PROVIDER
2	LOCAL CONDITIONS	211 212 213 214 21X	OPERATING UNDER EXTREME TEMPERATURE / HUMIDITY CONDITIONS OPERATING UNDER EXTREME LIGHTING CONDITIONS OPERATING UNDER ADVERSE BACKGROUND NOISE MAINS VOLTAGE OUT OF SPEC OTHER LOCAL CONDITIONS AFFECTING THE PRODUCT	221 222 223 22X	BATTERY DISCHARGED INTERFERENCE FROM PERIPHERAL EQUIPMENT CONNECTED / NOT CONNECTED REMOTE USED OUT OF WORKABLE AREA OTHER LOCAL CONDITIONS AFFECTING PERIPHERALS/ MEDIA	231	AFTER CHECKING SYMPTOM NOT FOUND	41 242 43 244 45 24X	POOR SIGNAL STRENGTH IN AREA EQUIPMENT OUTSIDE SERVICE AREA SIGNAL INTERFERENCE CONNECTED / NOT CONNECTED INCORRECT LOCATION OF SURROUND SPEAKERS BAD ANTENNA INSTALLATION OTHER LOCAL CONDITIONS AFFECTING RECEPTION / OPERATION	251 252 253 254 255 25X	NO PDC / VPS / SHOWVIEW SERVICE AVAILABLE NO NICAM/ STEREO SERVICE AVAILABLE NO WIDESCREEN SERVICE AVAILABLE NO RDS SERVICE AVAILABLE NO DAB/DVB SERVICE AVAILABLE OTHER MISSING SERVICE
3	COMPLEXITY	311 312 313 314 31X	CONFUSING LAYOUT OF USER CONTROLS ON SET USER CONTROLS ON SET TOO SMALL TO OPERATE POOR MARKINGS ON USER CONTROLS / CONNECTIONS POOR/ CONFUSING INFO ON DISPLAY OTHER PROBLEM DUE TO OPERATIONAL COMPLEXITY OF SET	321 322 32X	CONFUSING LAYOUT OF USER CONTROLS ON REMOTE USER CONTROLS ON REMOTE TOO SMALL TO OPERATE OTHER PROBLEM DUE TO OPERATIONAL COMPLEXITY OF PERIPHERAL	331 332 333 334 335	DIFFICULTY OPERATING THE SET DIFFICULTY OPERATING THE REMOTE COMMANDER DIFFICULTY OPERATING TIMER RECORDING DIFFICULTY OPERATING TELETEXT DIFFICULTY SETTING THE CLOCK	41 342 43 44 34X	SCART LEAD NOT CONNECTED - NO AV CHANNEL SUPPLIED LEAD CONNECTED INCORRECTLY INCORRECT USE OF DIGITAL CONNECTION INCORRECT IEEE1394 CONNECTION OTHER PROBLEM DUE TO COMPLEXITY OF CONNECTIONS		
4	SOFTWARE / QUALITY	411 412	SOFTWARE INCOMPATIBILITY WITH CUSTOMER PRODUCT CUSTOMER LOST PASSWORD / ACCESS CODE	421 422 423	POOR QUALITY STORAGE MEDIUM USED DAMAGED STORAGE MEDIUM USED INCORRECT FORMAT MEDIUM USED	431 432 433 434	PRODUCT DOES NOT MEET CUSTOMER EXPECTATION PICTURE QUALITY DOES NOT MEET CUSTOMER EXPECTATION AUDIO QUALITY DOES NOT MEET CUSTOMER EXPECTATION COSMETIC QUALITY DOES NOT MEET THE CUSTOMER EXPECTATION	441 442	SOFTWARE INCOMPATIBILITY WITH OTHER PRODUCT SIGNAL INCOMPATIBILITY WITH OTHER PRODUCT	451	INCORRECT SOFTWARE VERSION

NOTE: IN CASE OF A NON-TECHNICAL FAULT, THE NON-TECHNICAL FAULT CODE MUST BE ENTERED IN THE LOCATION FORESEEN FOR THE SECTION CODE

出典：www.iriscode.org
http://www.iriscode.org/IrisCode.exe?Sid=.20120229050837237&action=file&name=pdf/iris_codes_rev67_EN.pdf
を元に作成

日本語化すると次表のようになっている。分類項目は、下表に示す 17 項目となっている。ユーザ行動に関する分類項目は下表で 131～132、151、431～434、412 の 8 項目となっている。またこれ以外には“ELECTRICAL”分類で「4　不具合発生なし」で「ユーザの誤解」、「9　誤操作」がある（表 3-15 参照）。

表 3-15 IRIS コードにおけるユーザ行動に関する分類項目

	3	ユーザの理解／マニュアル
インストールとセットアップ	131	ユーザが”クイックスタートガイド”を読まなかった
	132	ユーザが機器使用マニュアルを読まなかった
	133	使用マニュアルに間違った記述がされている
	134	混乱を招く技術仕様
	13X	その他のユーザ理解/マニュアルに関係した不具合
	5	サービス業者
インストールとセットアップ	151	ユーザが登録を行わなかった
特殊事情	231	チェック後には”症状”が現れなかった
複雑性	331	操作が難しい
	332	リモコンの操作が難しい
	333	予約録画が難しい
	334	文字多重放送の操作が難しい
	335	時間設定が難しい
ソフトウェア／品質	431	製品がユーザの期待に合っていない
	432	画像品質がユーザの期待に合っていない
	433	音声品質がユーザの期待に合っていない
	434	外装品質がユーザの期待に合っていない
	412	ユーザがパスワード/アクセスコードを忘れた

出典：www.iriscode.org
http://www.iriscode.org/IrisCode.exe?Sid=.20120229050837237&action=file&name=pdf/iris_codes_rev66_EN.PDF
を元に作成

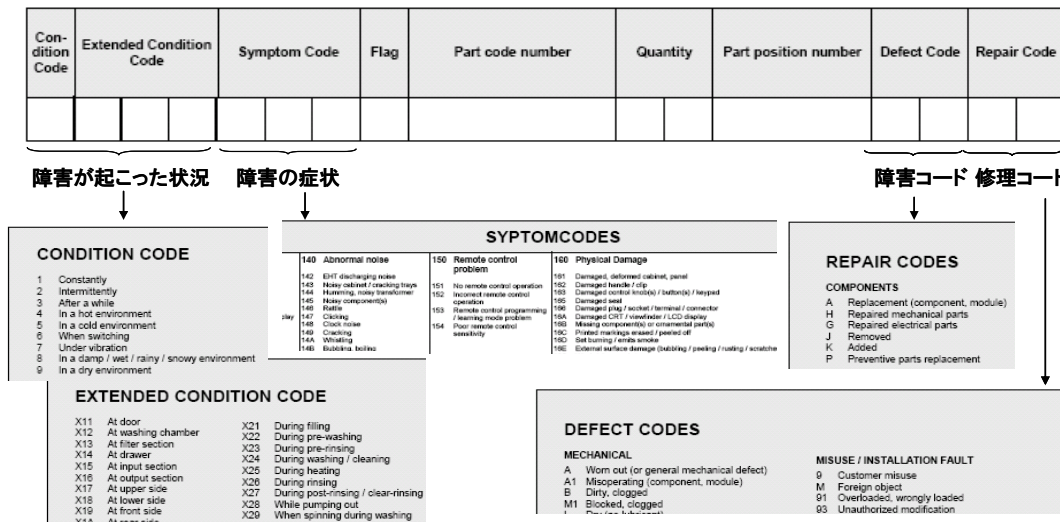
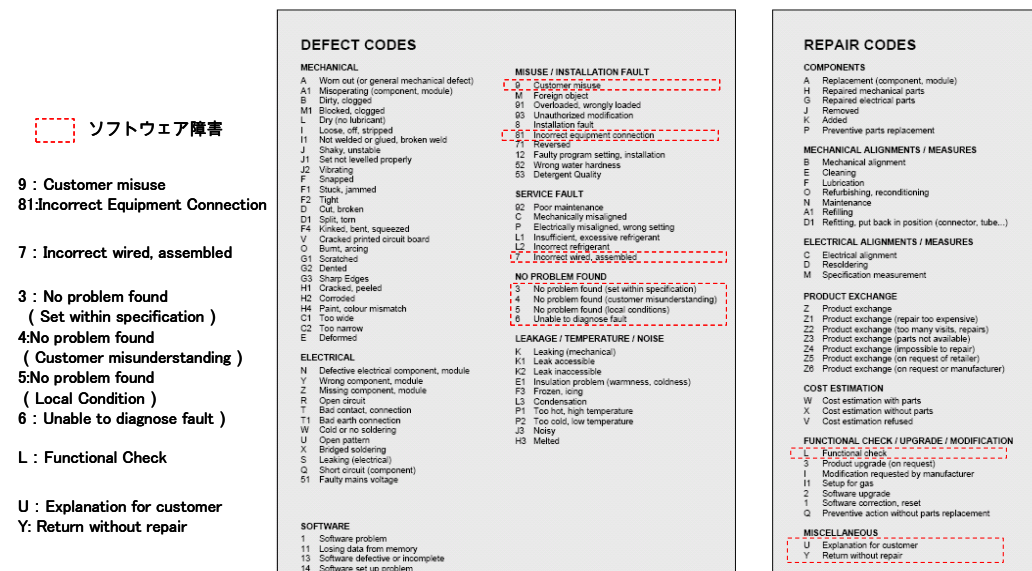
図 3-14 IRIS コードの構造

出典：www.iriscode.org
　　　http://www.iriscode.org/IrisCode.exe?Sid=.20120229050837237&action=file&name=pdf/EN_IRIS_03.12.22.pdf

図 3-15 IRIS コードにおけるソフトウェア障害（赤字点線部分：ユーザ操作に起因するものも含む）

出典：www.iriscode.org
　　　http://www.iriscode.org/IrisCode.exe?Sid=.20120229050837237&action=file&name=pdf/EN_IRIS_03.12.22.pdf
　　を元に作成

●Soft Reliability in New Product Development

オランダのアイントホーヘン工科大学の Prof. Aylin Koca 氏によれば、障害情報を分類し分析するためにはユーザ行動についての考慮が必要であるとしている。

その中で障害の分類は以下の 2 つがあるとしている。

顧客・ユーザからの苦情から製品に起因する苦情を、障害が発見された場合と障害が発見されない場合に分け、それぞれをソフト障害とハード障害に分類している（図 3-16、17 参照）。

〇ソフト障害：製品は技術仕様を満足しているが、顧客による製品機能（の不足）に不満がある。

〇ハード障害：製品が明確に製品の技術仕様に合致していない、従って顧客の要求も満足していない。例としては、設計不良に起因するハードウェア部品の物理的障害などがある。

ただし、ここで言うソフトとハードは一般的に使われるソフトウェア/ハードウェアとは別の概念であるとしている。

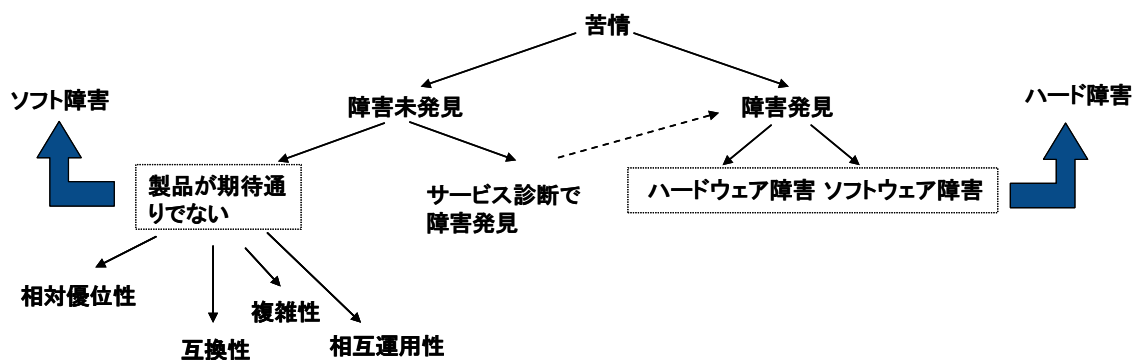
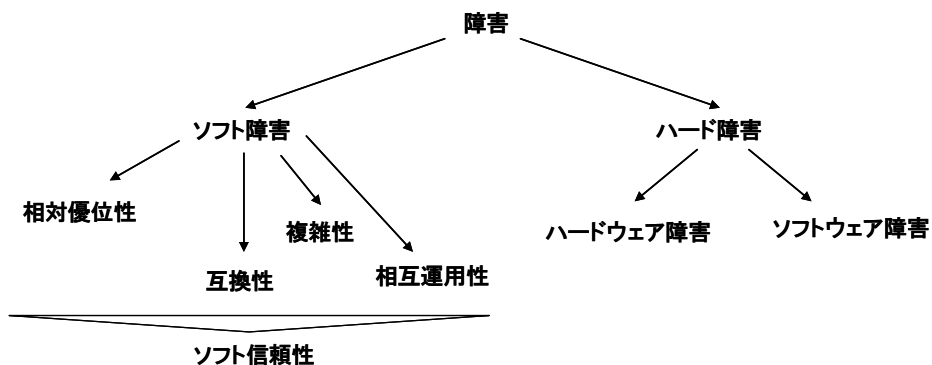
図 3-16 ユーザからの苦情に対する対応

出典：Soft reliability in new product development : an ontological approach for utilizing field feedback to dynamically sense and adapt to evolving global markets / door Aylin Koca

図 3-17 ソフト障害とハード障害

出典：Soft reliability in new product development : an ontological approach for utilizing field feedback to dynamically sense and adapt to evolving global markets / door Aylin Koca

また、ユーザが製品に対して持った不満に対して、どのような行動をとるかについても図 3-18 のようなパターンに分類し、図 3-19 のように分析している。

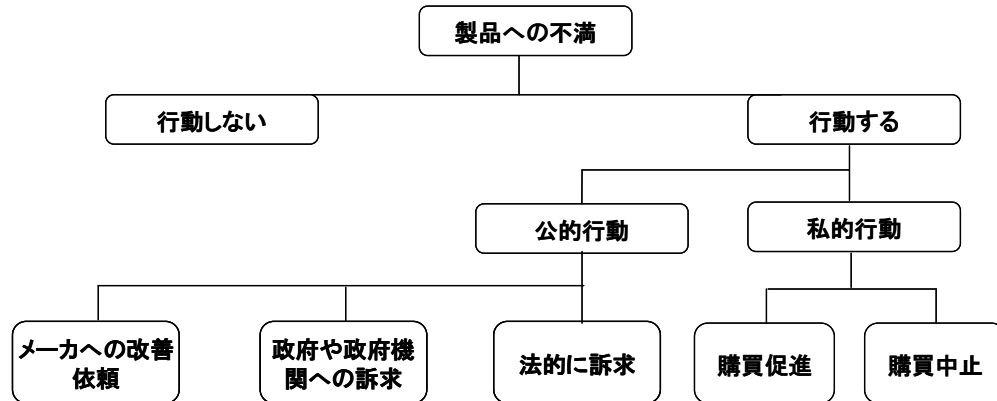
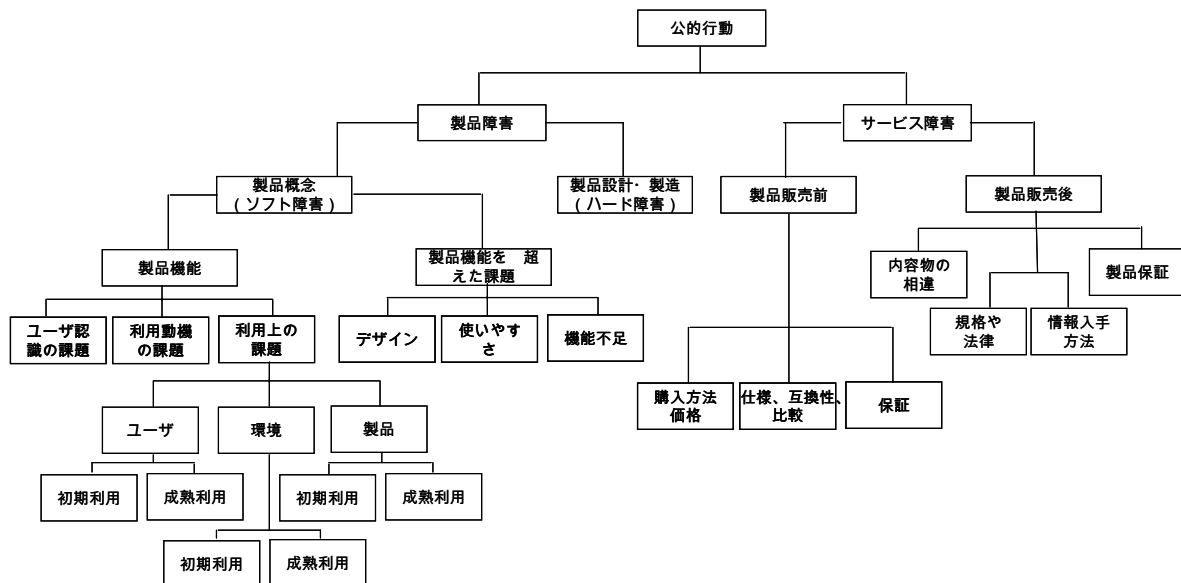
図 3-18 ユーザの製品不満に対する行動パターンの分類

出典：Soft reliability in new product development : an ontological approach for utilizing field feedback to dynamically sense and adapt to evolving global markets / door Aylin Koca

図 3-19 ユーザの製品不満に対する分析例

出典：Soft reliability in new product development : an ontological approach for utilizing field feedback to dynamically sense and adapt to evolving global markets / door Aylin Koca

●社団法人日本損害保険協会　災害分類

社団法人日本損害保険協会における風水害等による保険金の支払いを行うために分類されている災害分類項目は下記の 3 項目である。

風害、水害、地震

●金融庁の情報システム障害分類

金融庁では、図 3-20 の様式でシステム障害発生時の報告を求めている。

図 3-20　金融庁の障害発生等報告書書式

別紙様式１（ひな型）　　　　（日本工業規格Ａ４）

財務（支）局長　　殿

資金移動業者名
代　表　者　　　　　　印

担当者情報	
所属	
氏名	
電話番号	
E-mail	

今般、以下のように障害等が発生したので、　年　月　日付〇〇第　号に基づき報告します。

障害発生等報告書

（第　　報）　　　　（連絡日時：　年　月　日　時　分）

項目		内容
障害の発生日時・場所	発生日時	年　月　日　時　分頃
	発生場所	
障害の発生したサービス	サービスの概要	
	サービスへの影響	
障害原因	障害分類	
	原因内容等	□ 未確認　□ 確認済 内容（　　　　）
対象システム	システム名称	
	システムの概要	
被害状況等	復旧見込	□ 復旧済み（　日　時頃） □ 復旧見込み（　日　時頃） □ 不　　明
	被害状況	
	復旧までの影響	
対処状況	復旧までの対応	
	対外説明	
	その他の連絡先等	
事後改善策		

出典：金融庁

障害分類については下記の記入要領によっている。

1. 第 1 報については、障害等の全容が判明する前の断片的なものであっても差し支えないものとする。第 2 報以降については、第 1 報後の状況の変化の都度適時にその状況を記載する。なお、「連絡日時」には、各報告を行った時点での日時を記載する。
2. サービスへの影響や原因等が多岐に亘る場合、または補足説明資料等がある場合については、本様式にその旨記載した上で、別紙に記載し添付することも可能とする（様式任意）。
3. 「障害の発生日時・場所」欄における「発生場所」については、障害が発生しているシステムの設置場所等（市町村名まで）及び店舗等の名称を記載する。
4. 「障害原因」欄における「障害分類」については、報告時点において障害分類表で示した原因の中で分類可能なものを記載する。なお、障害の原因が多岐に亘る場合は、該当し得るものを複数記載することを可とする。また、「災害」を起因とするシステム障害については、通信障害による遠隔地での通信スループット低下等のように被災地以外で発生したものに限り、本様式に記載する（被災地で発生しているシステム障害は本様式に記載する必要はない。）。
5. 「対象システム」欄における「システム名称」については、障害が発生しているシステムの名称、または当該システムが担っている業務名（勘定系、対外接続系等）を記載する。

６.「被害状況等」欄における「被害状況」については、被害（利用者への影響等）が確認されている場合には、必要に応じその状況を記載する。

７.「対処状況」欄における「復旧までの対応」については、応急措置や抜本的対応（代替措置等の状況・方針）、抜本的対応の準備に要する時間等を記載する。

８.「対処状況」欄における「その他の連絡先等」については、警察、セキュリティ関係機関、他省庁等に対して、既に本障害等を報告している場合に、その内容を記載する。

金融庁では「障害原因」欄における「障害分類」には、下記表のコード番号を記載する。報告時点において障害原因が不明である場合は、障害分類は空白であっても差し支えない。としているが、大分類としては「サイバー攻撃をはじめとする意図的要因」「非意図的要因」「災害や疫病」「他分野の障害からの波及」「その他」となっている。

他分野からの波及については重要インフラと定義される「情報通信分野からの波及」「電力分野からの波及」「水道分野からの波及」「その他からの波及」が原因の分類（中分類）としてあげられている。

この中で、人間行動についての分類・分析項目は「2-3 管理面・人的要因」1 つのみとなっている（表 3-16 参照）。

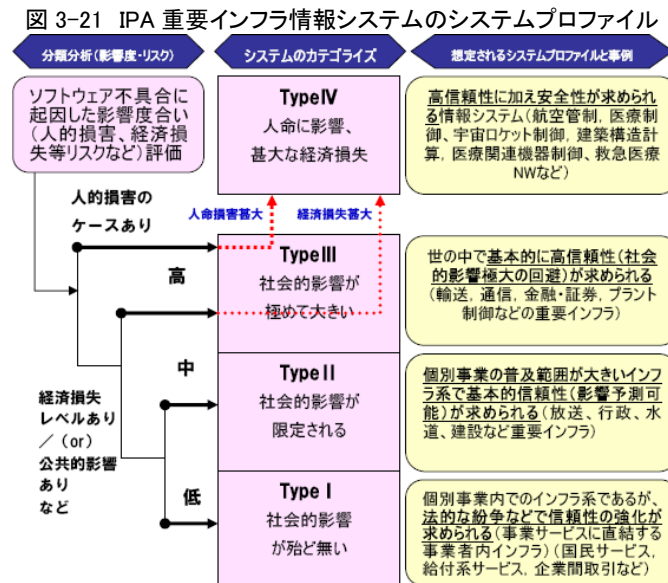
表 3-16 金融庁における障害発生等報告書の障害分類表

脅威の類型	コード番号	原因の分類	説明
サイバー攻撃をはじめとする意図的要因	1-1	外部からの不正アクセス、DoS 攻撃	外部からのサイバー攻撃による障害
	1-2	コンピュータウイルスへの感染	コンピュータウイルスへの感染による障害
	1-3	その他の意図的要因	その他の意図的要因による障害
非意図的要因	2-1	ソフトウェア障害	ソフトウェアの不具合等による障害
	2-2	ハードウェア障害	ハードウェア等物理的な不具合等による障害
	2-3	管理面・人的要因	設定ミス、操作ミス、外部委託管理上の問題等による障害
	2-4	その他の非意図的要	その他の非意図的要因による障害因
災害や疾病	3	災害や疾病	災害や疾病による障害
他分野の障害からの波及	4-1	情報通信分野（電気通信）からの波及	利用する電気通信サービスからの波及による障害
	4-2	電力分野からの波及	利用する電力利用からの波及による障害
	4-3	水道分野からの波及	利用する水道供給からの波及による障害
	4-4	その他の波及	その他の波及による障害
その他	5	その他	上記の脅威の類型以外の理由による障害

出典：金融庁

●重要インフラシステム障害分類

独立行政法人情報処理推進機構（IPA）は 2009 年に重要インフラ情報システム信頼性研究会報告で、重要インフラ情報システムについて、適切に信頼性を確保するために、システムに求められる信頼性を、人的損害・経済損失の視点から４つのカテゴリ・レベルに分類している（図 3-21）。

図 3-21 IPA 重要インフラ情報システムのシステムプロファイル

出典：独立行政法人情報処理推進機構　重要インフラ情報システム信頼性研究会報告書

注）重要インフラシステム：情報通信、金融、航空、鉄道、電力、ガス、政府・行政サービス（地方公共団体を含む）、医療、水道、物流といった国民生活を広く支えるシステム

IPA の障害分析表の例を以下に示す。障害についての分析 94 件の障害事例について分析しており、事象（障害事例）による分類になっている（表 3-17）。

表 3-17 IPA 重要インフラ情報システム障害分析表の例（部分）

障害分析表

No.	障害事例	発生日	障害の概要	主な原因	影響範囲	再発防止策	開発時期	備考
1	JR 東日本の Suica で初の大規模トラブル	2006/12/1	12 月 1 日に日付が変わった時点で利用者が改札を通過できなくなり、ゲートを開放することで対処。	自動改札機にインストールしているプログラムミス。 Suica の状態をチェックするフラグが誤って設定され、ゲートが閉鎖された。	184 駅で発生。	c01, c02, u06, u13	2001 年サービス開始	開発
2	りそな銀行と埼玉りそな銀行、プログラム・ミスでネットバンクに障害	2007/3/12	ネットバンクで受け付けた一部の予約振り込みが処理できないという不具合が発生。	プログラムの一部に不具合。このプログラムは、ネットバンクのシステムで、他の銀行や支店などに振り込む際に起動するものだが、これが動作せず。	ネットバンクで受け付けた 1 万 9000 件の振り込みが処理ができず。	c02, m03, m05, u04,	週末の 10 日から 11 日にかけてシステム変更を実施	保守
3	都営地下鉄の PASMO 定期が無償発行のミス	2007/3/18	都営地下鉄・光が丘駅の発売機で磁気の定期券を PASMO へと切り替えようとした利用者に対して、料金を請求せずに PASMO 定期券を発行。	プログラムのバグ。	65 台の全券売機を停止。	c02, m03, m05, u13		保守
4	ゼロバンク ATM 障害	2007/4/12	ATM サービス「ゼロバンク」において、愛知県および岐阜県の ATM1279 台が利用不能になった。	中継機のソフトウェアにおけるバグが原因。	ATM1279 台が利用不能。	p05, c02, m03, m05		保守
5	JR 東日本が空席を販売できず、指定席販売システムに不備	2007/5/2	新幹線と成田エクスプレスの一部で、本来は空席だった指定席を発売済みとして、販売していなかった。 原因は、4 月 1 日に切り替えた指定席販売システムの不備。	システム切り替え時のテストで利用したデータの一部を元に戻し忘れたことなどが考えられる。	東北、上越、長野、山形、秋田の新幹線 57 本と成田エクスプレス 11 本の計 68 本。座席数では合計 5725 席で、対象となる指定席 4 万 3169 席のうち 13.6%。	c01, c02, m03, u13, s02, s03	2007 年 4 月 1 日に新システムに切り替え	再構築
6	青森市役所、517 件・1700 万円の口座振替データを作成せず	2007/5/7	5 月 1 日引き落とし分の固定資産税の引き落としデータ作成の誤り。	本稼働に先立ち 1 月から 2 月に実施したテストでの一時的に修正したプログラムを元に戻さずに本番稼働したため。	517 件約 1700 万円分のデータを金融機関に送付しなかった。	d05	2007 年 4 月に本番稼働	開発

出典：独立行政法人情報処理推進機構　重要インフラ情報システム信頼性研究会報告書

この分析表から主な原因として人間行動について挙げられている事例を以下に示す。原因が人間行動によるものと明示されている（表の赤字部分）事例は 94 例のうち 3 例であった（表 3-18 参照）。

表 3-18 IPA 重要インフラ情報システム障害分析表の例（部分）

No.	障害事例	発生日	障害の概要	主な原因	影響範囲	再発防止策	開発時期	備考
5	JR 東日本が空席を販売できず、指定席販売システムに不備	2-May	新幹線と成田エクスプレスの一部で、本来は空席だった指定席を発売済みとして、販売していなかった。原因は、4 月 1 日に切り替えた指定席販売システムの不備。	システム切り替え時のテストで利用したデータの一部を元に戻し忘れたことなどが考えられる。	東北、上越、長野、山形、秋田の新幹線 57 本と成田エクスプレス 11 本の計 68 本。座席数では合計 5725 席で、対象となる指定席 4 万 3169 席のうち 13.6%。	c01,c02,m03, u13,s02,s03	2007 年 4 月 1 日に新システムに切り替え	再構築
11	「ひかり電話」が NTT 東西間で不通	23-May	NTT 東日本と NTT 西日本の「ひかり電話」を接続する装置に障害が発生し、NTT 東西間でひかり電話などが不通。	NTT東西間のひかり電話中継網における接続装置（中継系呼制御サーバ）のハードディスクを交換した際のデータ設定により、ハードディスク内の一部データが破壊され（*）、このデータにアクセスがあり、異常処理が発生し、通話制御処理が停止。 <1>ハードディスクの交換に際し、作業者がコマンドパラメータを誤って投入したが、フェールセーフ機能が不十分でコマンドが正常に受け付けられたため、正しく処理が完了したと判断した <2>パラメータ誤りにより、ハードディスク内のデータの一部が破壊される問題がソフトウェア内に存在していた。	合計約 318 万チャネル	p03,c02,d03, u12,		運用
79	PASMO がバス運賃で二重課金，原因は運転手の誤操作	11-Sep	バス共通 IC カード協会は 2008 年 9 月 11 日，非接触 IC カードによる電子マネー「PASMO」と「Suica」でバスの運賃を二重課金する不具合があったと発表した。約 6 万件の誤課金が生じ，総額約 1100 万円を過大に徴収していた。	今回の不具合はバス運転手による IC カード読み取り装置の誤操作が原因。	約 6 万件の誤課金が生じ，総額約 1100 万円を過大に徴収していた。	c02、d01		保守

出典：独立行政法人情報処理推進機構　重要インフラ情報システム信頼性研究会報告書

3-3　ユーザ情報・障害情報の取扱いに係る法令等

今回調査した法令で、不具合、事故、業務の報告義務等が義務付けられているものは、下記の法令等であった。

・消費生活用製品安全法：一般消費者が扱う製品等
・道路運送法及び道路運送車両法による自動車事故報告規則：自動車及び自動車事故
・航空法：航空機事故等
・鉄道事業法：鉄道事故等
・船員法：船舶事故等
・労働安全衛生規則：労働災害等
・電気関係報告規則：電力インフラ等
・ガス事業法施行規則：ガス機器
・金融庁主要行等向けの総合的な監督指針：銀行の情報システム障害
・金融庁保険会社向けの総合的な監督指針：保険会社の情報システム
・薬事法：医療機関、薬剤、医療機器等

一方、個人情報の保護に関する法律、EU データ保護指令は、ユーザ情報・障害情報に直接係る法令ではないが、これらの情報を取り扱う際に個人情報をどのように取扱うか留意する必要がある法令である。

以下にユーザ情報・障害情報の取扱いに係り、事故等の障害が発生した場合の報告義務等を課している各法令を示す。

●消費生活用製品安全法

第三章　製品事故等に関する措置

第一節　情報の収集及び提供の責務

（内閣総理大臣及び主務大臣の責務）

第三十三条　内閣総理大臣及び主務大臣は、重大製品事故に関する情報の収集に努めなければならない。

（事業者の責務）

第三十四条　消費生活用製品の製造、輸入又は小売販売の事業を行う者は、その製造、輸入又は小売販売に係る消費生活用製品について生じた製品事故に関する情報を収集し、当該情報を一般消費者に対し適切に提供するよう努めなければならない。

２　消費生活用製品の小売販売、修理又は設置工事の事業を行う者は、その小売販売、修理又は設置工事に係る消費生活用製品について重大製品事故が生じたことを知つたときは、その旨を当該消費生活用製品の製造又は輸入の事業を行う者に通知するよう努めなければならない。

第二節　重大製品事故の報告等

（内閣総理大臣への報告等）

第三十五条　消費生活用製品の製造又は輸入の事業を行う者は、その製造又は輸入に係る消費生活用製品について重大製品事故が生じたことを知つたときは、当該消費生活用製品の名称及び型式、事故の内容並びに当該消費生活用製品を製造し、又は輸入した数量及び販売した数量を内閣総理大臣に報告しなければならない。

２　前項の規定による報告の期限及び様式は、内閣府令で定める。

３　内閣総理大臣は、第一項の規定による報告を受けたときは、直ちに、当該報告の内容について、主務大臣に通知するものとする。

４　内閣総理大臣は、第一項の規定による報告を受けた場合において、当該報告に係る重大製品事故による一般消費者の生命又は身体に対する危害の発生及び拡大が政令で定める他の法律の規定によつて防止されるべきものと認めるときは、直ちに、当該報告の内容について、当該政令で定める他の法律の規定に基づき危害の発生及び拡大を防止する事務を所掌する大臣に通知するものとする。

（内閣総理大臣による公表）

第三十六条　内閣総理大臣は、前条第一項の規定による報告を受けた場合その他重大製品事故が生じたことを知つた場合において、当該重大製品事故に係る消費生活用製品による一般消費者の生命又は身体に対する重大な危害の発生及び拡大を防止するため必要があると認めるときは、同条第四項の規定による通知をした場合を除き、当該重大製品事故に係る消費生活用製品

の名称及び型式、事故の内容その他当該消費生活用製品の使用に伴う危険の回避に資する事項を公表するものとする。

２　内閣総理大臣は、前項の規定による公表をしようとするときは、あらかじめ、主務大臣に協議しなければならない。

３　内閣総理大臣及び主務大臣は、第一項の規定による公表につき、消費生活用製品の安全性に関する調査を行う必要があると認めるときは、共同して、これを行うものとする。

４　主務大臣は、第一項の規定による公表につき、必要があると認めるときは、機構に、消費生活用製品の安全性に関する技術上の調査を行わせることができる。

第三節　危害の発生及び拡大を防止するための措置

（事業者の責務）

第三十八条　消費生活用製品の製造又は輸入の事業を行う者は、その製造又は輸入に係る消費生活用製品について製品事故が生じた場合には、当該製品事故が発生した原因に関する調査を行い、危害の発生及び拡大を防止するため必要があると認めるときは、当該消費生活用製品の回収その他の危害の発生及び拡大を防止するための措置をとるよう努めなければならない。

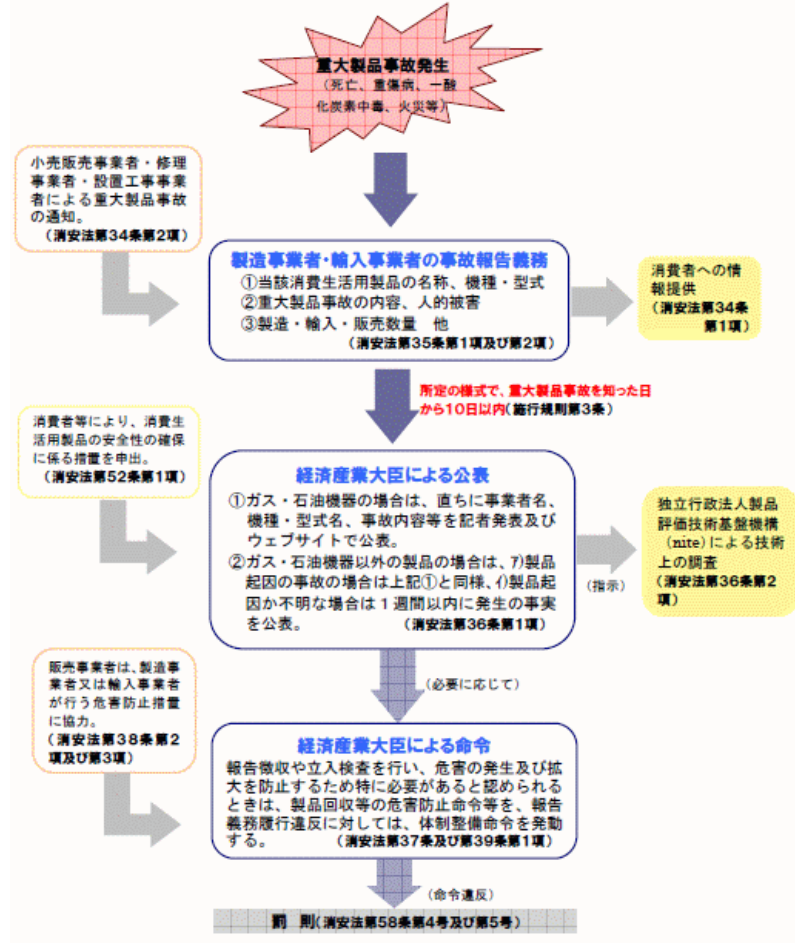
２　消費生活用製品の販売の事業を行う者は、製造又は輸入の事業を行う者がとろうとする前項の回収その他の危害の発生及び拡大を防止するための措置に協力するよう努めなければならない。

３　消費生活用製品の販売の事業を行う者は、製造又は輸入の事業を行う者が次条第一項の規定による命令を受けてとる措置に協力しなければならない。

（危害防止命令）

第三十九条　主務大臣は、消費生活用製品の欠陥により、重大製品事故が生じた場合その他一般消費者の生命又は身体について重大な危害が発生し、又は発生する急迫した危険がある場合において、当該危害の発生及び拡大を防止するため特に必要があると認めるときは、第三十二条の規定又は政令で定める他の法律の規定に基づき必要な措置をとるべきことを命ずることができる場合を除き、必要な限度において、その製品の製造又は輸入の事業を行う者に対し、その製造又は輸入に係る当該消費生活用製品の回収を図ることその他当該消費生活用製品による一般消費者の生命又は身体に対する重大な危害の発生及び拡大を防止するために必要な措置をとるべきことを命ずることができる。

２　主務大臣は、前項の規定による命令をしたときは、その旨を公表しなければならない。

図 3-22 消費生活用製品安全法制度における(製品事故発生から報告、公表、罰則まで)の流れ

出典：経済産業省 消費性格用製品安全法に基づく　製品事故情報報告・公表制度の解説　～事業者用ハンドブック～

消費生活用製品安全法から除かれる製品は、下記消費生活用製品安全法（別表）で示されている。

船舶安全法（昭和八年法律第十一号）第二条第一項又は第二十九条の規定の適用を受ける船舶

食品衛生法（昭和二十二年法律第二百三十三号）第四条第一項に規定する食品及び同条第二項に規定する添加物並びに同法第六十二条第二項に規定する洗浄剤

消防法（昭和二十三年法律第百八十六号）第二十一条の二第一項に規定する検定対象機械器具等及び第二十一条の十六の二に規定する自主表示対象機械器具等 （いわゆる、消火器具等をいいます。）

毒物及び劇物取締法（昭和二十五年法律第三百三号）第二条第一項に規定する毒物及び同条第二項に規定する劇物

道路運送車両法（昭和二十六年法律第百八十五号）第二条第一項に規定する道路運送車両

高圧ガス保安法（昭和二十六年法律第二百四号）第四十一条に規定する容器

武器等製造法（昭和二十八年法律第百四十五号）第二条第二項に規定する猟銃等

薬事法（昭和三十五年法律第百四十五号）第二条第一項に規定する医薬品、同条第二項に規定する医薬部外品、同条第三項に規定する化粧品及び同条第四項に規定する医療機器

前各号に掲げるもののほか、政令で定める法律の規定に基づき、規格又は基準を定めて、その製造、輸入又は販売を規制しており、かつ、当該規制によって一般消費者の生命又は身体について危害が発生するおそれがないと認められる製品で政令で定めるもの

●道路運送法及び道路運送車両法による自動車事故報告規則

道路運送法（昭和二十六年法律第百八十三号）第二十五条及び道路運送車両法（昭和二十六年法律第百八十五号）第百条第一項の規定に基き、自動車事故報告規則を次のように定める。

（この省令の適用）

第一条　自動車の事故に関する報告については、この省令の定めるところによる。

（定義）
第二条　この省令で「事故」とは、次の各号のいずれかに該当する自動車の事故をいう。
一　自動車が転覆し、転落し、火災（積載物品の火災を含む。以下同じ。）を起こし、又は鉄道車両（軌道車両を含む。以下同じ。）と衝突し、若しくは接触したもの
二　十台以上の自動車の衝突又は接触を生じたもの
三　死者又は重傷者（自動車損害賠償保障法施行令　（昭和三十年政令第二百八十六号）第五条第二号 又は第三号 に掲げる傷害を受けた者をいう。以下同じ。）を生じたもの
四　十人以上の負傷者を生じたもの
五　自動車に積載された次に掲げるものの全部若しくは一部が飛散し、又は漏えいしたもの
イ　消防法　（昭和二十三年法律第百八十六号）第二条第七項 に規定する危険物
ロ　火薬類取締法　（昭和二十五年法律第百四十九号）第二条第一項 に規定する火薬類
ハ　高圧ガス保安法　（昭和二十六年法律第二百四号）第二条 に規定する高圧ガス
ニ　原子力基本法　（昭和三十年法律第百八十六号）第三条第二号 に規定する核燃料物質及びそれによつて汚染された物
ホ　放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律（昭和三十二年法律第百六十七号）第二条第二項 に規定する放射性同位元素及びそれによつて汚染された物
ヘ　シアン化ナトリウム又は毒物及び劇物取締法施行令　（昭和三十年政令第二百六十一号）別表第二に掲げる毒物又は劇物
ト　道路運送車両の保安基準　（昭和二十六年運輸省令第六十七号）第四十七条第一項第三号に規定する品名の可燃物
六　自動車に積載されたコンテナが落下したもの
七　操縦装置又は乗降口の扉を開閉する操作装置の不適切な操作により、旅客に自動車損害賠償保障法施行令第五条第四号 に掲げる傷害が生じたもの
八　酒気帯び運転（道路交通法　（昭和三十五年法律第百五号）第六十五条第一項 の規定に違反する行為をいう。以下同じ。）、無免許運転（同法第六十四条 の規定に違反する行為をいう。）、大型自動車等無資格運転（同法第八十五条第五項 から第九項 までの規定に違反する行為をいう。）又は麻薬等運転（同法第百十七条の二第三号 の罪に当たる行為をいう。）を伴うもの
九　運転者の疾病により、事業用自動車の運転を継続することができなくなつたもの
十　救護義務違反（道路交通法第百十七条 の罪に当たる行為をいう。以下同じ。）があつたもの
十一　自動車の装置（道路運送車両法　（昭和二十六年法律第百八十五号）第四十一条 各号に掲げる装置をいう。）の故障（以下単に「故障」という。）により、自動車が運行できなくなつたもの
十二　車輪の脱落、被牽引自動車の分離を生じたもの（故障によるものに限る。）
十三　橋脚、架線その他の鉄道施設（鉄道事業法　（昭和六十一年法律第九十二号）第八条第一項 に規定する鉄道施設をいい、軌道法（大正十年法律第七十六号）による軌道施設を含む。）を損傷し、三時間以上本線において鉄道車両の運転を休止させたもの
十四　高速自動車国道（高速自動車国道法　（昭和三十二年法律第七十九号）第四条第一項 に規定する高速自動車国道をいう。）又は自動車専用道路（道路法　（昭和二十七年法律第百八十号）第四十八条の四 に規定する自動車専用道路をいう。以下同じ。）において、三時間以上自動車の通行を禁止させたもの
十五　前各号に掲げるもののほか、自動車事故の発生の防止を図るために国土交通大臣が特に必要と認めて報告を指示したもの
（報告書の提出）
第三条　旅客自動車運送事業者、貨物自動車運送事業者（貨物軽自動車運送事業者を除く。以下同じ。）、特定第二種貨物利用運送事業者及び自家用有償旅客運送者並びに道路運送車両法第五十条 に規定する整備管理者を選任しなければならない自家用自動車の使用者（以下「事業者等」という。）は、その使用する自動車（自家用自動車（自家用有償旅客運送の用に供するものを除く。）にあつては、軽自動車、小型特殊自動車及び二輪の小型自動車を除く。）について前条各号の事故があつた場合には、当該事故があつた日（前条第十号に掲げる事故にあつては事業者等が当該救護義務違反があつたことを知つた日、同条第十五号に掲げる事故にあつては当該指示があつた日）から三十日以内に、当該事故ごとに自動車事故報告書（別記様式による。以下「報告書」という。）

三通を当該自動車の使用の本拠の位置を管轄する運輸監理部長又は運輸支局長（以下「運輸監理部長又は運輸支局長」という。）を経由して、国土交通大臣に提出しなければならない。

２　前条第十一号及び第十二号に掲げる事故の場合には、報告書に次に掲げる事項を記載した書面及び故障の状況を示す略図又は写真を添付しなければならない。

一　当該自動車の自動車検査証の有効期間

二　当該自動車の使用開始後の総走行距離

三　最近における当該自動車についての大規模な改造の内容、施行期日及び施行工場名

四　故障した部品及び当該部品の故障した部位の名称（前後左右の別がある場合は、前進方向に向かつて前後左右の別を明記すること。）

五　当該部品を取りつけてから事故発生までの当該自動車の走行距離

六　当該部品を含む装置の整備及び改造の状況

七　当該部品の製作者（製作者不明の場合は販売者）の氏名又は名称及び住所

３　運輸監理部長又は運輸支局長は、報告書を受け付けたときは、遅滞なく、地方運輸局長を経由して、国土交通大臣に進達しなければならない。

（速報）

第四条　事業者等は、その使用する自動車（自家用自動車（自家用有償旅客運送の用に供するものを除く。）にあつては、軽自動車、小型特殊自動車及び二輪の小型自動車を除く。）について、次の各号のいずれかに該当する事故があつたとき又は国土交通大臣の指示があつたときは、前条第一項の規定によるほか、電話、ファクシミリ装置その他適当な方法により、二十四時間以内においてできる限り速やかに、その事故の概要を運輸監理部長又は運輸支局長に速報しなければならない。

一　第二条第一号に該当する事故（旅客自動車運送事業者及び自家用有償旅客運送者（以下「旅客自動車運送事業者等」という。）が使用する自動車が引き起こしたものに限る。）

二　第二条第三号に該当する事故であつて次に掲げるもの

イ　二人（旅客自動車運送事業者等が使用する自動車が引き起こした事故にあつては、一人）以上の死者を生じたもの

ロ　五人以上の重傷者を生じたもの

ハ　旅客に一人以上の重傷者を生じたもの

三　第二条第四号に該当する事故

四　第二条第五号に該当する事故（自動車が転覆し、転落し、火災を起こし、又は鉄道車両、自動車その他の物件と衝突し、若しくは接触したことにより生じたものに限る。）

五　第二条第八号に該当する事故（酒気帯び運転があつたものに限る。）

２　前条第三項の規定は、前項の規定により陸運支局長が速報を受けた場合について準用する。

（事故警報）

第五条　国土交通大臣又は地方運輸局長は、報告書又は速報に基き必要があると認めるときは、事故防止対策を定め、自動車使用者、自動車分解整備事業者その他の関係者にこれを周知させなければならない。

●航空法「第七十六条（第一項）（第二項）」「第七十六条の二」

（報告の義務）

第七十六条　機長は、次に掲げる事故が発生した場合には、国土交通省令で定めるところにより国土交通大臣にその旨を報告しなければならない。ただし、機長が報告することができないときは、当該航空機の使用者が報告しなければならない。

一　航空機の墜落、衝突又は火災

二　航空機による人の死傷又は物件の損壊

三　航空機内にある者の死亡（国土交通省令で定めるものを除く。）又は行方不明

四　他の航空機との接触

五　その他国土交通省令で定める航空機に関する事故

２　機長は、他の航空機について前項第一号の事故が発生したことを知つたときは、無線電信又は無線電話により知つたときを除いて、国土交通省令で定めるところにより国土交通大臣にその旨を報告しなければならない。

３　機長は、飛行中航空保安施設の機能の障害その他の航空機の航行の安全に影響を及ぼすおそ

れがあると認められる国土交通省令で定める事態が発生したことを知つたときは、他からの通報により知つたときを除いて、国土交通省令で定めるところにより国土交通大臣にその旨を報告しなければならない。
第七十六条の二　機長は､航行中他の航空機との衝突又は接触のおそれがあつたと認めたときその他前条第一項各号に掲げる事故が発生するおそれがあると認められる国土交通省令で定める事態が発生したと認めたときは、国土交通省令で定めるところにより国土交通大臣にその旨を報告しなければならない。

●鉄道事業法　「第十九条｣､｢第十九条の二」｢第十九条の三」｢第十九条の四」
（事故等の報告）
第十九条　鉄道事業者は､列車の衝突若しくは火災その他の列車若しくは車両の運転中における事故、鉄道による輸送に障害を生じた事態、鉄道に係る電気事故又は鉄道に係る災害であつて国土交通省令で定めるものが発生したときは、遅滞なく、事故の種類、原因その他の国土交通省令で定める事項を国土交通大臣に届け出なければならない。
第十九条の二　鉄道事業者は、前条に定めるもののほか、同条の国土交通省令で定める列車又は車両の運転中における事故が発生するおそれがあると認められる国土交通省令で定める事態が発生したと認めたときは、遅滞なく、事態の種類、原因その他の国土交通省令で定める事項を国土交通大臣に届け出なければならない。
（国土交通大臣による輸送の安全にかかわる情報の公表）
第十九条の三　国土交通大臣は、毎年度、前二条の規定による届出に係る事項、第二十三条第一項の規定による命令に係る事項、踏切道改良促進法 （昭和三十六年法律第百九十五号）第六条第一項 の規定による勧告に係る事項その他の国土交通省令で定める輸送の安全にかかわる情報を整理し、これを公表するものとする。
（鉄道事業者による安全報告書の公表）
第十九条の四　鉄道事業者は､国土交通省令で定めるところにより､毎事業年度､安全報告書（輸送の安全を確保するために講じた措置及び講じようとする措置その他の国土交通省令で定める輸送の安全にかかわる情報を記載し、又は記録した書面又は電磁的記録（電子的方式、磁気的方式その他人の知覚によつては認識することができない方式で作られる記録であつて、電子計算機による情報処理の用に供されるものをいう。）をいう。）を作成し、これを公表しなければならない

●船員法　「第十九条」
（航行に関する報告）
第十九条　船長は、左の各号の一に該当する場合には、国土交通省令の定めるところにより、国土交通大臣にその旨を報告しなければならない。
一　船舶の衝突、乗揚、沈没、滅失、火災、機関の損傷その他の海難が発生したとき。
二　人命又は船舶の救助に従事したとき。
三　無線電信によつて知つたときを除いて、航行中他の船舶の遭難を知つたとき。
四　船内にある者が死亡し、又は行方不明となつたとき。
五　予定の航路を変更したとき。
六　船舶が抑留され、又は捕獲されたときその他船舶に関し著しい事故があつたとき。

●労働安全衛生規則
（事故報告）
第九十六条　事業者は、次の場合は、遅滞なく、様式第二十二号による報告書を所轄労働基準監督署長に提出しなければならない。
一　事業場又はその附属建設物内で、次の事故が発生したとき
イ　火災又は爆発の事故（次号の事故を除く。）
ロ　遠心機械、研削といしその他高速回転体の破裂の事故
ハ　機械集材装置、巻上げ機又は索道の鎖又は索の切断の事故
ニ　建設物、附属建設物又は機械集材装置、煙突、高架そう等の倒壊の事故
二　令第一条第三号 のボイラー（小型ボイラーを除く。）の破裂、煙道ガスの爆発又はこれらに準ずる事故が発生したとき

三　小型ボイラー、令第一条第五号 の第一種圧力容器及び同条第七号 の第二種圧力容器の破裂の事故が発生したとき
四　クレーン（クレーン則第二条第一号 に掲げるクレーンを除く。）の次の事故が発生したとき
イ　逸走、倒壊、落下又はジブの折損
ロ　ワイヤロープ又はつりチェーンの切断
五　移動式クレーン（クレーン則第二条第一号 に掲げる移動式クレーンを除く。）の次の事故が発生したとき
イ　転倒、倒壊又はジブの折損
ロ　ワイヤロープ又はつりチェーンの切断
六　デリック（クレーン則第二条第一号 に掲げるデリックを除く。）の次の事故が発生したとき
イ　倒壊又はブームの折損
ロ　ワイヤロープの切断
七　エレベーター（クレーン則第二条第二号 及び第四号 に掲げるエレベーターを除く。）の次の事故が発生したとき
イ　昇降路等の倒壊又は搬器の墜落
ロ　ワイヤロープの切断
八　建設用リフト（クレーン則第二条第二号 及び第三号 に掲げる建設用リフトを除く。）の次の事故が発生したとき
イ　昇降路等の倒壊又は搬器の墜落
ロ　ワイヤロープの切断
九　令第一条第九号 の簡易リフト（クレーン則第二条第二号 に掲げる簡易リフトを除く。）の次の事故が発生したとき
イ　搬器の墜落
ロ　ワイヤロープ又はつりチェーンの切断
十　ゴンドラの次の事故が発生したとき
イ　逸走、転倒、落下又はアームの折損
ロ　ワイヤロープの切断
２　次条第一項の規定による報告書の提出と併せて前項の報告書の提出をしようとする場合にあつては、当該報告書の記載事項のうち次条第一項の報告書の記載事項と重複する部分の記入は要しないものとする。
（労働者死傷病報告）
第九十七条　事業者は、労働者が労働災害その他就業中又は事業場内若しくはその附属建設物内における負傷、窒息又は急性中毒により死亡し、又は休業したときは、遅滞なく、様式第二十三号による報告書を所轄労働基準監督署長に提出しなければならない。
２　前項の場合において、休業の日数が四日に満たないときは、事業者は、同項の規定にかかわらず、一月から三月まで、四月から六月まで、七月から九月まで及び十月から十二月までの期間における当該事実について、様式第二十四号による報告書をそれぞれの期間における最後の月の翌月末日までに、所轄労働基準監督署長に提出しなければならない。

●電気関係報告規則
（事故報告）
第三条　原子力発電工作物を設置する者は、その原子力発電工作物に関して、次に掲げる事故が発生したときは、経済産業大臣に報告しなければならない。ただし、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則 （昭和五十三年通商産業省令第七十七号）第十九条の十七 又は研究開発段階にある発電の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則 （平成十二年総理府令第百二十二号）第四十三条の十四 の規定による報告をしたときは、第一号、第二号又は第四号に掲げる事故のうち、その報告をした事故に係るものについては、報告することを要しない。
一　感電又は原子力発電工作物の破損事故若しくは誤操作若しくは原子力発電工作物を操作しないことにより人が死傷した事故（死亡又は病院若しくは診療所に治療のため入院した場合に限る。）
二　電気火災事故（工作物にあつては、その半焼以上の場合に限る。ただし、前号及び次号から第五号までに掲げるものを除く。）

三　原子力発電工作物の破損事故又は誤操作若しくは原子力発電工作物を操作しないことにより、公共の財産に被害を与え、道路、公園、学校その他の公共の用に供する施設若しくは工作物の使用を不可能にさせた事故又は社会的に影響を及ぼした事故（前二号に掲げるものを除く。）

四　主要電気工作物の破損事故（前三号及び次号に掲げるものを除く。）

五　原子力発電工作物の破損事故又は誤操作若しくは原子力発電工作物を操作しないことにより他の電気事業者に、供給支障電力が七千キロワット以上七万キロワット未満の供給支障を発生させた事故であつて、その支障時間が一時間以上のもの、又は供給支障電力が七万キロワット以上の供給支障を発生させた事故であつて、その支障時間が十分以上のもの

2　電気事業者又は自家用電気工作物を設置する者は、電気事業者にあつては電気事業の用に供する電気工作物（原子力発電工作物を除く。以下この項において同じ。）に関して、自家用電気工作物を設置する者にあつては自家用電気工作物（鉄道営業法 （明治三十三年法律第六十五号）、軌道法 （大正十年法律第七十六号）又は鉄道事業法 （昭和六十一年法律第九十二号）が適用され又は準用される自家用電気工作物であつて、発電所、変電所又は送電線路（電気鉄道の専用敷地内に設置されるものを除く。）に属するもの（変電所の直流き電側設備又は交流き電側設備を除く。）以外のもの及び原子力発電工作物を除く。以下この項において同じ。）に関して、次の表の事故の欄に掲げる事故が発生したときは、それぞれ同表の報告先の欄に掲げる者に報告しなければならない。

事故	報告先	
	電気事業者	自家用電気工作物を設置する者
一　感電又は破損事故若しくは電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより人が死傷した事故（死亡又は病院若しくは診療所に治療のため入院した場合に限る。）	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長
二　電気火災事故（工作物にあつては、その半焼以上の場合に限る。ただし、前号及び次号から第五号までに掲げるものを除く。）		
三　破損事故又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより、公共の財産に被害を与え、道路、公園、学校その他の公共の用に供する施設若しくは工作物の使用を不可能にさせた事故又は社会的に影響を及ぼした事故（前二号に掲げるものを除く。）		
四　次に掲げるものに属する主要電気工作物の破損事故（第一号、前号及び第八号から第十号までに掲げるものを除く。）	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長
イ 出力九十万キロワット未満の水力発電所		
ロ 火力発電所における汽力若しくは汽力を含む二以上の原動力を組み合わせたもの（ハに掲げるものを除く。）、出力千キロワット以上のガスタービン又は出力一万キロワット以上の内燃力を原動力とする発電設備（発電機及びその発電機と一体となつて発電の用に供される原動力設備並びに電気設備の総合体をいう。以下同じ。）		
ハ 火力発電所における汽力又は汽力を含む二以上の原動力を組み合わせたものを原動力とする発電設備であつて、出力千キロワット未満のもの（ボイラーに係るものを除く。）		
ニ 出力五百キロワット以上の燃料電池発電所		
ホ 出力五百キロワット以上の太陽電池発電所		
ヘ 出力五百キロワット以上の風力発電所		
ト 電圧十七万ボルト以上（構内以外の場所から伝送される電気を変成するために設置する変圧器その他の電気工作物の総合体であつて、構内以外の場所に伝送するためのもの以外のものにあつては十万ボルト以上）三十万ボルト未満の変電所（容量三十万キロボルトアンペア以上若しくは出力三十万キロワット以上の周波数変換機器又は出力十万キロワット以上の整流機器を設置するものを除く。）		
チ 電圧十七万ボルト以上三十万ボルト未満の送電線路（直流のものを除く。）		
リ 電圧一万ボルト以上の需要設備（自家用電気工作物を設置する者に限る。）		
五　次に掲げるものに属する主要電気工作物の破損事故（第一号、第三号及び第八号から第十号までに掲げるものを除く。）	経済産業大臣	経済産業大臣

イ 出力九十万キロワット以上の水力発電所		
ロ 電圧三十万ボルト以上の変電所又は容量三十万キロボルトアンペア以上若しくは出力三十万キロワット以上の周波数変換機器若しくは出力十万キロワット以上の整流機器を設置する変電所		
ハ 電圧三十万ボルト(直流にあつては電圧十七万ボルト)以上の送電線路		
六 供給支障電力が七千キロワット以上七万キロワット未満の供給支障事故であつて、その支障時間が一時間以上のもの、又は供給支障電力が七万キロワット以上十万キロワット未満の供給支障事故であつて、その支障時間が十分以上のもの(第三号及び第八号に掲げるものを除く。)	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	
七 供給支障電力が十万キロワット以上の供給支障事故であつて、その支障時間が十分以上のもの(第三号及び第九号に掲げるものを除く。)	経済産業大臣	
八 破損事故又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより他の電気事業者に供給支障電力が七千キロワット以上七万キロワット未満の供給支障を発生させた事故であつて、その支障時間が一時間以上のもの、又は供給支障電力が七万キロワット以上十万キロワット未満の供給支障を発生させた事故であつて、その支障時間が十分以上のもの(第三号に掲げるものを除く。)	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	
九 破損事故又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより他の電気事業者に供給支障電力が十万キロワット以上の供給支障を発生させた事故であつて、その支障時間が十分以上のもの(第三号に掲げるものを除く。)	経済産業大臣	
十 一般電気事業者の一般電気事業の用に供する電気工作物又は特定電気事業者の特定電気事業の用に供する電気工作物と電気的に接続されている電圧三千ボルト以上の自家用電気工作物の破損事故又は自家用電気工作物の誤操作若しくは自家用電気工作物を操作しないことにより一般電気事業者又は特定電気事業者に供給支障を発生させた事故(第三号に掲げるものを除く。)		電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長
十一 ダムによつて貯留された流水が当該ダムの洪水吐きから異常に放流された事故(第三号に掲げるものを除く。)	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長	電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長

３　第一項又は前項の規定による報告は、事故の発生を知つた時から四十八時間以内可能な限り速やかに事故の発生の日時及び場所、事故が発生した電気工作物並びに事故の概要について、電話等の方法により行うとともに、事故の発生を知つた日から起算して三十日以内に様式第十二の報告書を提出して行わなければならない。ただし、前項の表第四号イ若しくはハ若しくは第五号イ若しくは第十一号に掲げるもの、又は同表第四号ト若しくはチ若しくは第五号ロ若しくはハに掲げるもののうち当該事故の原因が自然現象であるものについては、様式第十二の報告書の提出を要しない。

●ガス事業法施行規則

第百十二条　ガス事業者は、ガス工作物及びその供給するガスに係る消費機器について次の表の事故の欄に掲げる事故が発生したとき、準用事業者は、その事業の用に供する工作物について同表第一号から第十三号までの事故の欄に掲げる事故であつて公衆に危害を及ぼしたもの（令第六条第三項 の事業を行う者がその事業を行う場合に用いる工作物に係るものを除く。）が発生したとき、それぞれ同表の報告の方式、報告期限及び報告先の欄に掲げるところに従い、報告しなければならない。

事故	報告の方式	報告期限		報告先
		速報	詳報	
一 ガス工作物(ガス栓を除く。以下同じ。)の欠陥、損傷若しくは破壊又はガス工作物の操作により人が死亡した事故	ガス事故速報(以下「速報」という。)及びガス事故詳報(以下「詳報」という。)	事故が発生した時から二十四時間以内可能な限り速やかに	事故が発生した日から起算して三十日以内	経済産業大臣及び当該事故に係るガス工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長(以下「所轄産業保安監督部長」という。)
二 工事中のガス工作物の欠陥、損壊若しくは破壊又は工事中のガス工作物の操作により人が死亡した事故				
三 ガスの供給に支障を及ぼした事故(以下「供給支障事故」という。)であつて、ガスの供給が停止し、又はガスの供給を緊急に制限したガスの使用者の数(以下「供給支障戸数」という。)が五百以上のもの(第十二号に掲げるものを除く。)				
四 ガスの製造に支障を及ぼした事故(以下「製造支障事故」という。)であつて、ガス発生設備の運転を停止した時間(以下「製造支障時間」という。)が二十四時間以上のもの(第十二号に掲げるものを除く。)				

五　ガス工作物の欠陥、損傷若しくは破壊又はガス工作物を操作することにより人が負傷し、中毒し又は酸素欠乏症となつた事故（第一号に掲げるものを除く。）	速報及び詳報	事故が発生した時から二十四時間以内可能な限り速やかに	事故が発生した日から起算して三十日以内	所轄産業保安監督部長
六　工事中のガス工作物の欠陥、損壊若しくは破壊又は工事中のガス工作物を操作することにより人が負傷し、中毒し又は酸素欠乏症となつた事故（第二号に掲げるものを除く。）				
七　供給支障事故であつて、供給支障戸数が三十以上五百未満のもの（第十二号に掲げるもの				
八　製造支障事故であつて、製造支障時間が十時間以上二十四時間未満のもの（第十二号に掲げるものを除く。）				
九　最高使用圧力が高圧又は中圧の主要なガス工作物の損壊事故（第一号から前号まで及び第十二号に掲げるものを除く。）				
十　最高使用圧力が低圧の主要なガス工作物の損壊事故（第一号から第八号まで及び第十二号に掲げるものを除く。）	詳報		事故が発生した日から起算して三十日以内	所轄産業保安監督部長
十一　ガス工作物からのガスの漏えいによる爆発又は火災事故（第一号、第五号及び第十二号に掲げるものを除く。）	速報及び詳報	事故が発生した時から二十四時間以内可能な限り速やかに	事故が発生した日から起算して三十日以内	所轄産業保安監督部長
十二　台風、高潮、洪水、津波、地震その他の自然災害又は火災による広範囲の地域にわたるガス工作物の損壊事故、製造支障事故又は供給支障事故であつて、経済産業大臣が指定するもの	速報及び詳報	経済産業大臣が指定する期限	経済産業大臣が指定する期限	経済産業大臣及び所轄産業保安監督部長
十三　ガス工作物の欠陥、損壊若しくは破壊又はガス工作物を操作することにより、一般公衆に対し、避難、家屋の破壊、交通の困難等を招来した事故（第一号から前号までに掲げるものを除く。）	詳報		事故が発生した日から起算して三十日以内	所轄産業保安監督部長
十四　消費機器又はガス栓の使用に伴い人が死亡し、中毒し又は酸素欠乏症となつた事故	速報及び詳報	事故の発生を知つた時から二十四時間以内可能な限り速やかに	事故の発生を知つた日から起算して三十日以内	当該事故に係る消費機器の設置の場所を管轄する産業保安監督部長
十五　消費機器又はガス栓から漏えいしたガスに引火することにより、発生した負傷又は物損事故（前号に掲げるものを除く。）				

２　前項の規定による速報は、次に掲げる事項について、電話、ファクシミリ装置その他適当な方法により行わなければならない。
一　事故の発生の日時及び場所
二　事故の概要
三　事故の原因
四　応急措置
五　復旧対策
六　復旧予定日時
七　事故に係る消費機器及びガス栓の製造者又は輸入者の名称、機種、型式並びに製造年月（前項の表中第十四号又は第十五号に掲げる事故に限る。）
３　第一項の規定による詳報は、同項の表中第一号から第十三号までに掲げる事故にあつては様式第六十九の報告書を、第十四号及び第十五号に掲げる事故にあつては様式第六十九の二の報告書を提出して行わなければならない。

●金融庁：主要行等向けの総合的な監督指針

金融インフラを監督する立場にある金融庁は、平成 22 年 3 月の「主要行等向けの総合的な監督指針」で、「Ⅲ 主要行等監督上の評価項目」、「Ⅲ3-4 利用者保護ルール等」、「Ⅲ-3-7-1-3 監督手法・対応」において以下の障害発生時の障害対応指針を定めている。

(1)障害発生時

一般的な対応

イ．コンピュータシステムの障害の発生を認識次第、直ちに、その事実を当局宛てに報告を求めるとともに、「障害等発生報告書」（様式・参考資料編　様式 4-43：前掲）にて当局宛て報告を求めるものとする。また、復旧時、原因解明時には改めてその旨報告を求めることとする。ただし、復旧原因の解明がされていない場合でも、１か月以内に現状についての報告を行うこと

とする。

（注）報告すべきシステム障害等

その原因の如何を問わず、銀行等が現に使用しているシステム・機器（ハードウェア、ソフトウェア共）に発生した障害であって、

ａ．預金の払戻し、為替等の決済機能に遅延、停止等が生じているもの又はそのおそれがあるもの。

ｂ．資金繰り、財務状況把握等に影響があるもの又はそのおそれがあるもの。

ｃ．その他業務上、上記に類すると考えられるもの。

をいう。

ただし、一部のシステム・機器にこれらの影響が生じても、他のシステム・機器が速やかに交替することで実質的にはこれらの影響が生じない場合（例えば、一部のＡＴＭが停止した場合であっても他の同一店舗若しくは近隣店舗ＡＴＭや窓口において対応が可能な場合。）を除く。

なお、障害が発生していない場合であっても、サイバー攻撃の予告がなされ、又はサイバー攻撃が検知される等により、上記のような障害が発生する可能性が高いと認められる時は、報告を要するものとする。

ロ.必要に応じて法第 24 条に基づき追加の報告を求め、重大な問題があると認められる場合には、法第 26 条に基づき業務改善命令を発出するものとする。

緊急対応

特に、大規模な障害の場合や障害の原因の解明に時間を要している場合等には、直ちに、障害の事実関係等についての一般広報及び店頭等における顧客対応等のコンティンジェンシープランの発動状況をモニタリングするとともに、迅速な原因解明と復旧を要請し、法第 24 条に基づき速やかな報告を求める。さらに、大規模な障害の復旧の見通しが不確実であり、市場取引、ＡＴＭ取引・口座振替・給与振込等の決済システムに大きな影響が生じている場合には、早期に法第 26 条に基づく業務改善命令を発出することを検討する等の対応を行う。

(2)システムの更新時等

銀行が重要なシステムの更新等を行う時は、必要に応じ、法第 24 条に基づく報告を求め、計画及び進捗状況、プロジェクトマネジメントの適切性・実効性等について確認する。

(3)問題認識時

検査結果等により、システムリスクに係る管理態勢に問題があると認められる場合には、必要に応じ、法第 24 条に基づき報告を求め、重大な問題があると認められる場合には、法第 26 条に基づき業務改善命令を発出する等の対応を行うものとする。

(4)外部委託先への対応

システムに係る外部委託業務について、外部委託先における適切な業務運営が懸念される場合など、必要があると認められる場合には、Ⅲ-3-3-4-3 の対応を行うものとする。

●金融庁：保険会社向けの総合的な監督指針

II－２　相談・苦情等への対応

(1)基本的な対応

金融商品取引業者等及び金融商品取引に関する相談・苦情等に対しては、金融庁にあっては金融サービス利用者相談室が、各財務局にあっては担当課室が、第一義的な受付窓口となるが、申出人に対しては、当局は個別取引に関してあっせん等を行う立場にないことを説明するとともに、必要に応じ、金商法に基づき相談・苦情等への対応を行う機関として、指定ＡＤＲ機関（金商法第 156 条の 38 第１項に規定する指定紛争解決機関をいう。以下同じ。）、金融商品取引業協会又は認定投資者保護団体を紹介するものとする。なお、寄せられた相談・苦情等のうち、申出人が金融商品取引業者等側への情報提供について承諾している場合には、原則として、監督部局において、当該金融商品取引業者等への情報提供を行うこととする。

(2)情報の蓄積

各財務局においては、金融商品取引業者等に関する相談・苦情等のうち、金融商品取引業者等に対する監督上、参考になると考えられるものについては、その内容を記録（別紙様式 II －９）するものとし、特に有力な情報と認められるものについては、速やかに金融庁担当課室に報告するものとする。

(3)金融サービス利用者相談室との連携
監督部局においては、金融サービス利用者相談室に寄せられた相談・苦情等の監督事務への適切な反映を図るため、以下の対応をとるものとする。
　相談室から回付される相談・苦情等の分析
　相談室との情報交換

●重要インフラの情報セキュリティ対策に係る行動計画
現在の内閣府の重要インフラセキュリティ対策に係る行動計画は、「重要インフラの情報セキュリティ対策に係る第2次行動計画」(2009 年 2 月情報セキュリティ政策会議決定）に基づき対処している。ここで、重要インフラの対象分野（情報セキュリティ）となるものは、情報通信、金融、航空、鉄道、電力、ガス、政府・行政サービス、医療、水道、物流の 10 分野となっている。
対象となる重要インフラ分野と関連する法令を示す。関連する法令等は備考に記載されている（表 3-19 赤線枠内参照)。

表 3-19　重要インフラサービスと検証レベル

重要インフラ分野		重要インフラサービス(手続きを含む)(注)		検証レベル	
		呼称	サービス(手続きを含む)の説明 (関連する法令)	対象・水準	備考
情報通信		・電気通信役務	・電気通信設備を用いて他人の通信を媒介し、その他電気通信設備を他人の通信の用に供すること(電気通信事業法 第2条)	・電気通信設備の故障により、役務提供の停止・品質の低下が、3万以上の利用者に対し 2 時間以上継続する事故が生じないこと	・電気通信事業法施行規則第 58 条による
		・放送	・公衆によって直接受信されることを目的とする無線通信の送信(放送法2条)	・ITの機能不全により、放送の停止が生じないこと	
金融	銀行	・預金 ・貸付 ・為替	・預金又は定期積金等の受入れ(銀行法第10条1項1号) ・資金の貸付け又は手形の割引(銀行法第10条1項2号) ・為替取引(銀行法第10条1項3号)	・ITの機能不全により、預金の払戻しの遅延、停止が生じないこと ・ITの機能不全により、融資承諾をした貸付の実行の遅延、停止が生じないこと ・ITの機能不全により、為替(銀行振込)の遅延、停止が生じないこと	・「主要行等向けの総合的な監督指針」等を参照 ・他のシステム・機器が速やかに交替することで実質的な影響が生じない場合(例えば、一部の ATM が停止した場合であっても同一店舗または近隣店舗の他の ATM や窓口において対応が可能な場合等)を除く
	生命保険	・保険金等の支払い	・保険金等の支払請求の受付 ・保険金等の支払審査 ・保険金等の支払い	・ITの機能不全により、保険金等の支払いに遅延、停止が生じないこと	・「保険会社向けの総合的な監督指針」等を参照 ・他のシステム・機器が速やかに交替することで実質的な影響が生じない場合を除く
	損害保険	・保険金等の支払い	・事故受付 ・損害調査等 ・保険金等の支払い	・ITの機能不全により、保険金等の支払いに遅延、停止が生じないこと	・「保険会社向けの総合的な監督指針」等を参照 ・他のシステム・機器が速やかに交替することで実質的な影響が生じない場合を除く
	証券会社 金融商品取引所	・有価証券の売買等 ・有価証券の売買等の取引の媒介、取次ぎ又は代理 ・有価証券等清算取次ぎ ・金融商品市場の開設	・有価証券の売買、市場デリバティブ取引又は外国市場デリバティブ取引(金融商品取引法 第2条8項1号) ・有価証券の売買、市場デリバティブ取引又は外国市場デリバティブ取引の媒介、取次ぎ又は代理(金融商品取引法 第2条8項2号) ・有価証券等清算取次ぎ(金融商品取引法 第2条8項5号) ・有価証券の売買又は市場デリバティブ取引を行うための市場施設の提供、その他取引所金融商品市場の開設に係る業務(金融商品取引法第2条14項、同条16項、80条、84条)	・ITの機能不全により、預り有価証券等の売却、解約代金の払い出し等に遅延、停止が生じないこと ・ITの機能不全により、有価証券の売買又は市場デリバティブ取引等に遅延、停止が生じないこと	・「金融商品取引業者等向けの総合的な監督指針」等を参照 ・他のシステム・機器が速やかに交替することで実質的な影響が生じない場合(例えば、立会時間外に受注システムが停止した場合において、速やかに当該システムに相当する代替システムを起動させることによって受注が可能となり、立会時間に間に合った場合。)を除く ・金融商品取引所等に関する内閣府令第112条7項を参照

重要インフラ分野	重要インフラサービス（手続きを含む）（注）		検証レベル	
	呼称	サービス（手続きを含む）の説明 （関連する法令）	対象・水準	備考
航空	・旅客、貨物の航空輸送サービス ・航空交通管制業務 ・気象情報配信 ・予約、発券、搭乗・搭載手続き ・運航整備 ・飛行計画作成	・他人の需要に応じ、航空機を使用して有償で旅客又は貨物を運送する事業（航空法　第2条） ・空域の適正な利用及び安全かつ円滑な航空交通の確保（航空法　第95条の2） ・航空機の利用に適合する予報・警報等の配信（気象業務法　第14条） ・航空旅客の予約、航空貨物の予約 ・航空券の発券、料金徴収 ・航空旅客のチェックイン・搭乗、航空貨物の搭載 ・航空機の点検・整備 ・飛行計画の作成、航空局への提出	・ITの機能不全により、貨客の運送に支障を及ぼす定期便の欠航が生じないこと	
鉄道	・旅客輸送サービス ・発券、入出場手続き	・他人の需要に応じ、鉄道による旅客又は貨物の運送を行う事業（鉄道事業法第2条） ・座席の予約、乗車券の販売、入出場の際の乗車券等の確認	・ITの機能不全により、旅客の輸送に支障を及ぼす列車の運休が生じないこと	
電力	・一般電気事業	・一般の需要に応じ電気を供給する事業（電気事業法第2条、18条）	・ITの機能不全により、供給支障電力が10万キロワット以上で、その支障時間が10分以上の供給支障事故が生じないこと	・電気関係報告規則第 3 条による
ガス	・一般ガス事業	・一般の需要に応じ導管によりガスを供給する事業（ガス事業法　第2条）	・ITの機能不全により、供給支障戸数が30以上の供給支障事故が生じないこと	・ガス事業法施行規則第 112 条による
政府・行政サービス	・地方公共団体の行政サービス	・地域における事務、その他の事務で法律又はこれに基づく政令により処理することとされるもの（地方自治法第2条2項）	・ITの機能不全により、住民等の権利利益の保護に支障が生じないこと ・住民等の安全・安心を確保できる時間内にシステムの復旧を行うこと	例：ホームページによる各種情報提供サービスの場合 ・個人情報の漏えいが生じないこと ・サービスの提供不能又は誤った内容の提供が発生した場合、概ね 24 時間以内にシステムを復旧し、通常どおりサービスを提供できること
医療	・診療	・診察や治療等の行為 ・診療録及び診療諸記録類等の記録・保存	・ITの機能不全により、診療録等の保存に支障が生じないこと	・ITの依存度によらず、診察や治療等の行為は継続可能である ・保存に関しては、即時を求めるものではなく、医師法第 24 条 2 項による
水道	・水道による水の供給	・一般の需要に応じ、導管及びその他工作物により飲用水を供給する事業（水道法第3条、15条）	・ITの機能不全により、断減水、水質異常、重大なシステム障害のうち給水に支障を及ぼすものが生じないこと	・重大なシステム障害とは、システム停止に伴う給水への影響が大きい制御システム（浄水場の監視制御システム、ポンプ場の運転システム、水運用システム等）の障害を想定
物流	・物流	・貨物の運送及び保管	・ITの機能不全により、貨物運送の停止や貨物の紛失が生じないこと	

出典：内閣府

内閣官房情報セキュリティセンター（NISC）が中心となって重要インフラ所管省庁と情報共有を推進するとともに、重要インフラ分野ごとのセプター（情報共有・分析機能）やセプターの集まりであるセプターカウンシルを構成し、官民の情報共有体制を構築する。分野毎の安全基準等の継続的な改善を促進することにより、情報セキュリティ対策等の向上を図る。IT 障害上の脅威を原因事象とした分野横断的演習を実施（毎年開催）する。としている。

表 3-20 重要インフラの情報セキュリティ対策に係る行動計画における対象分野と安全基準等の名称

分野		安全基準等の名称
情報通信	電気通信	電気通信事業法、電気通信事業法施行規則、事業用電気通信設備規則等(関連する告示を含む) 情報通信ネットワーク安全・信頼性基準 電気通信分野における情報セキュリティ確保に係る安全基準(第1版)
	放送	放送における情報インフラの情報セキュリティ確保に関わる「安全基準等」策定ガイドライン
金融		金融機関等におけるセキュリティポリシー策定のための手引書 金融機関等コンピュータシステムの安全対策基準・解説書 金融機関等におけるコンティンジェンシープラン策定のための手引書
航空	航空運送	航空運送事業者における情報セキュリティ確保に係る安全ガイドライン
	航空管制	航空管制システムにおける情報セキュリティ確保に係る安全ガイドライン
鉄道		鉄道分野における情報セキュリティ確保に係る安全ガイドライン
電力		電力制御システム等における技術的水準・運用基準に関するガイドライン
ガス		製造・供給に係る制御系システムの情報セキュリティ対策ガイドライン
政府・行政		地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン
医療		医療情報システムの安全管理に関するガイドライン第3版
水道		水道分野における情報セキュリティガイドライン
物流		物流分野における情報セキュリティ確保に係る安全ガイドライン

出典：内閣府

●薬事法
(薬事・食品衛生審議会への報告等)
第七十七条の四の四　厚生労働大臣は、毎年度、前二条の規定によるそれぞれの報告の状況について薬事・食品衛生審議会に報告し、必要があると認めるときは、その意見を聴いて、医薬品、医薬部外品、化粧品又は医療機器の使用による保健衛生上の危害の発生又は拡大を防止するために必要な措置を講ずるものとする。
２　薬事・食品衛生審議会は、第六十八条の八第二項及び前項に規定するほか、医薬品、医薬部外品、化粧品又は医療機器の使用による保健衛生上の危害の発生又は拡大を防止するために必要な措置について、調査審議し、必要があると認めるときは、厚生労働大臣に意見を述べることができる。
３　厚生労働大臣は、第一項の報告又は措置を行うに当たつては、第七十七条の四の二第一項若しくは前条の規定による報告に係る情報の整理又は当該報告に関する調査を行うものとする。
(機構による副作用等の報告に係る情報の整理及び調査の実施)
第七十七条の四の五　厚生労働大臣は、機構に、医薬品(専ら動物のために使用されることが目的とされているものを除く。以下この条において同じ。)、医薬部外品(専ら動物のために使用されることが目的とされているものを除く。以下この条において同じ。)、化粧品又は医療機器(専ら動物のために使用されることが目的とされているものを除く。以下この条において同じ。)のうち政令で定めるものについての前条第三項に規定する情報の整理を行わせることができる。
２　厚生労働大臣は、前条第一項の報告又は措置を行うため必要があると認めるときは、機構に、医薬品、医薬部外品、化粧品又は医療機器についての同条第三項の規定による調査を行わせることができる。
３　厚生労働大臣が第一項の規定により機構に情報の整理を行わせることとしたときは、同項の政令で定める医薬品、医薬部外品、化粧品又は医療機器に係る第七十七条の四の二第一項又は第七十七条の四の三の報告をしようとする者は、同項又は同条の規定にかかわらず、厚生労働省令で定めるところにより、機構に報告をしなければならない。
４　機構は、第一項の規定による情報の整理又は第二項の規定による調査を行つたときは、遅滞なく、当該情報の整理又は調査の結果を厚生労働省令で定めるところにより、厚生労働大臣に通知しなければならない。

●個人情報の保護に関する法律

個人情報の保護に関する法律では、ユーザ情報の取扱いについて、以下のように規定している。ユーザ情報を利活用する際には、以下の法令を遵守しなければならない。ここで個人情報取扱事業者は、ユーザ情報を収集する企業等と読みかえることができる。

第四章　個人情報取扱事業者の義務等

第一節　個人情報取扱事業者の義務

（利用目的の特定）

第十五条　個人情報取扱事業者は、個人情報を取り扱うに当たっては、その利用の目的（以下「利用目的」という。）をできる限り特定しなければならない。

２　個人情報取扱事業者は、利用目的を変更する場合には、変更前の利用目的と相当の関連性を有すると合理的に認められる範囲を超えて行ってはならない。

（利用目的による制限）

第十六条　個人情報取扱事業者は、あらかじめ本人の同意を得ないで、前条の規定により特定された利用目的の達成に必要な範囲を超えて、個人情報を取り扱ってはならない。

２　個人情報取扱事業者は、合併その他の事由により他の個人情報取扱事業者から事業を承継することに伴って個人情報を取得した場合は、あらかじめ本人の同意を得ないで、承継前における当該個人情報の利用目的の達成に必要な範囲を超えて、当該個人情報を取り扱ってはならない。

３　前二項の規定は、次に掲げる場合については、適用しない。

一　法令に基づく場合

二　人の生命、身体又は財産の保護のために必要がある場合であって、本人の同意を得ることが困難であるとき。

三　公衆衛生の向上又は児童の健全な育成の推進のために特に必要がある場合であって、本人の同意を得ることが困難であるとき。

四　国の機関若しくは地方公共団体又はその委託を受けた者が法令の定める事務を遂行することに対して協力する必要がある場合であって、本人の同意を得ることにより当該事務の遂行に支障を及ぼすおそれがあるとき。

（適正な取得）

第十七条　個人情報取扱事業者は、偽りその他不正の手段により個人情報を取得してはならない。

（取得に際しての利用目的の通知等）

第十八条　個人情報取扱事業者は、個人情報を取得した場合は、あらかじめその利用目的を公表している場合を除き、速やかに、その利用目的を、本人に通知し、又は公表しなければならない。

２　個人情報取扱事業者は、前項の規定にかかわらず、本人との間で契約を締結することに伴って契約書その他の書面（電子的方式、磁気的方式その他人の知覚によっては認識することができない方式で作られる記録を含む。以下この項において同じ。）に記載された当該本人の個人情報を取得する場合その他本人から直接書面に記載された当該本人の個人情報を取得する場合は、あらかじめ、本人に対し、その利用目的を明示しなければならない。ただし、人の生命、身体又は財産の保護のために緊急に必要がある場合は、この限りでない。

３　個人情報取扱事業者は、利用目的を変更した場合は、変更された利用目的について、本人に通知し、又は公表しなければならない。

４　前三項の規定は、次に掲げる場合については、適用しない。

一　利用目的を本人に通知し、又は公表することにより本人又は第三者の生命、身体、財産その他の権利利益を害するおそれがある場合

二　利用目的を本人に通知し、又は公表することにより当該個人情報取扱事業者の権利又は正当な利益を害するおそれがある場合

三　国の機関又は地方公共団体が法令の定める事務を遂行することに対して協力する必要がある場合であって、利用目的を本人に通知し、又は公表することにより当該事務の遂行に支障を及ぼすおそれがあるとき。

四　取得の状況からみて利用目的が明らかであると認められる場合

（データ内容の正確性の確保）

第十九条　個人情報取扱事業者は、利用目的の達成に必要な範囲内において、個人データを正確かつ最新の内容に保つよう努めなければならない。

（安全管理措置）

第二十条　個人情報取扱事業者は、その取り扱う個人データの漏えい、滅失又はき損の防止その他の個人データの安全管理のために必要かつ適切な措置を講じなければならない。
（従業者の監督）
第二十一条　個人情報取扱事業者は、その従業者に個人データを取り扱わせるに当たっては、当該個人データの安全管理が図られるよう、当該従業者に対する必要かつ適切な監督を行わなければならない。
（委託先の監督）
第二十二条　個人情報取扱事業者は、個人データの取扱いの全部又は一部を委託する場合は、その取扱いを委託された個人データの安全管理が図られるよう、委託を受けた者に対する必要かつ適切な監督を行わなければならない。
（第三者提供の制限）
第二十三条　個人情報取扱事業者は、次に掲げる場合を除くほか、あらかじめ本人の同意を得ないで、個人データを第三者に提供してはならない。
一　法令に基づく場合
二　人の生命、身体又は財産の保護のために必要がある場合であって、本人の同意を得ることが困難であるとき。
三　公衆衛生の向上又は児童の健全な育成の推進のために特に必要がある場合であって、本人の同意を得ることが困難であるとき。
四　国の機関若しくは地方公共団体又はその委託を受けた者が法令の定める事務を遂行することに対して協力する必要がある場合であって、本人の同意を得ることにより当該事務の遂行に支障を及ぼすおそれがあるとき。
２　個人情報取扱事業者は、第三者に提供される個人データについて、本人の求めに応じて当該本人が識別される個人データの第三者への提供を停止することとしている場合であって、次に掲げる事項について、あらかじめ、本人に通知し、又は本人が容易に知り得る状態に置いているときは、前項の規定にかかわらず、当該個人データを第三者に提供することができる。
一　第三者への提供を利用目的とすること。
二　第三者に提供される個人データの項目
三　第三者への提供の手段又は方法
四　本人の求めに応じて当該本人が識別される個人データの第三者への提供を停止すること。
３　個人情報取扱事業者は、前項第二号又は第三号に掲げる事項を変更する場合は、変更する内容について、あらかじめ、本人に通知し、又は本人が容易に知り得る状態に置かなければならない。
４　次に掲げる場合において、当該個人データの提供を受ける者は、前三項の規定の適用については、第三者に該当しないものとする。
一　個人情報取扱事業者が利用目的の達成に必要な範囲内において個人データの取扱いの全部又は一部を委託する場合
二　合併その他の事由による事業の承継に伴って個人データが提供される場合
三　個人データを特定の者との間で共同して利用する場合であって、その旨並びに共同して利用される個人データの項目、共同して利用する者の範囲、利用する者の利用目的及び当該個人データの管理について責任を有する者の氏名又は名称について、あらかじめ、本人に通知し、又は本人が容易に知り得る状態に置いているとき。
５　個人情報取扱事業者は、前項第三号に規定する利用する者の利用目的又は個人データの管理について責任を有する者の氏名若しくは名称を変更する場合は、変更する内容について、あらかじめ、本人に通知し、又は本人が容易に知り得る状態に置かなければならない。
（保有個人データに関する事項の公表等）
第二十四条　個人情報取扱事業者は、保有個人データに関し、次に掲げる事項について、本人の知り得る状態（本人の求めに応じて遅滞なく回答する場合を含む。）に置かなければならない。
一　当該個人情報取扱事業者の氏名又は名称
二　すべての保有個人データの利用目的（第十八条第四項第一号から第三号までに該当する場合を除く。）
三　次項、次条第一項、第二十六条第一項又は第二十七条第一項若しくは第二項の規定による求めに応じる手続（第三十条第二項の規定により手数料の額を定めたときは、その手数料の額を含む。）

四　前三号に掲げるもののほか、保有個人データの適正な取扱いの確保に関し必要な事項として政令で定めるもの
２　個人情報取扱事業者は、本人から、当該本人が識別される保有個人データの利用目的の通知を求められたときは、本人に対し、遅滞なく、これを通知しなければならない。ただし、次の各号のいずれかに該当する場合は、この限りでない。
一　前項の規定により当該本人が識別される保有個人データの利用目的が明らかな場合
二　第十八条第四項第一号から第三号までに該当する場合
３　個人情報取扱事業者は、前項の規定に基づき求められた保有個人データの利用目的を通知しない旨の決定をしたときは、本人に対し、遅滞なく、その旨を通知しなければならない。
（開示）
第二十五条　個人情報取扱事業者は、本人から、当該本人が識別される保有個人データの開示（当該本人が識別される保有個人データが存在しないときにその旨を知らせることを含む。以下同じ。）を求められたときは、本人に対し、政令で定める方法により、遅滞なく、当該保有個人データを開示しなければならない。ただし、開示することにより次の各号のいずれかに該当する場合は、その全部又は一部を開示しないことができる。
一　本人又は第三者の生命、身体、財産その他の権利利益を害するおそれがある場合
二　当該個人情報取扱事業者の業務の適正な実施に著しい支障を及ぼすおそれがある場合
三　他の法令に違反することとなる場合
２　個人情報取扱事業者は、前項の規定に基づき求められた保有個人データの全部又は一部について開示しない旨の決定をしたときは、本人に対し、遅滞なく、その旨を通知しなければならない。
３　他の法令の規定により、本人に対し第一項本文に規定する方法に相当する方法により当該本人が識別される保有個人データの全部又は一部を開示することとされている場合には、当該全部又は一部の保有個人データについては、同項の規定は、適用しない。
（訂正等）
第二十六条　個人情報取扱事業者は、本人から、当該本人が識別される保有個人データの内容が事実でないという理由によって当該保有個人データの内容の訂正、追加又は削除（以下この条において「訂正等」という。）を求められた場合には、その内容の訂正等に関して他の法令の規定により特別の手続が定められている場合を除き、利用目的の達成に必要な範囲内において、遅滞なく必要な調査を行い、その結果に基づき、当該保有個人データの内容の訂正等を行わなければならない。
２　個人情報取扱事業者は、前項の規定に基づき求められた保有個人データの内容の全部若しくは一部について訂正等を行ったとき、又は訂正等を行わない旨の決定をしたときは、本人に対し、遅滞なく、その旨（訂正等を行ったときは、その内容を含む。）を通知しなければならない。
（利用停止等）
第二十七条　個人情報取扱事業者は、本人から、当該本人が識別される保有個人データが第十六条の規定に違反して取り扱われているという理由又は第十七条の規定に違反して取得されたものであるという理由によって、当該保有個人データの利用の停止又は消去（以下この条において「利用停止等」という。）を求められた場合であって、その求めに理由があることが判明したときは、違反を是正するために必要な限度で、遅滞なく、当該保有個人データの利用停止等を行わなければならない。ただし、当該保有個人データの利用停止等に多額の費用を要する場合その他の利用停止等を行うことが困難な場合であって、本人の権利利益を保護するため必要なこれに代わるべき措置をとるときは、この限りでない。
２　個人情報取扱事業者は、本人から、当該本人が識別される保有個人データが第二十三条第一項の規定に違反して第三者に提供されているという理由によって、当該保有個人データの第三者への提供の停止を求められた場合であって、その求めに理由があることが判明したときは、遅滞なく、当該保有個人データの第三者への提供を停止しなければならない。ただし、当該保有個人データの第三者への提供の停止に多額の費用を要する場合その他の第三者への提供を停止することが困難な場合であって、本人の権利利益を保護するため必要なこれに代わるべき措置をとるときは、この限りでない。
３　個人情報取扱事業者は、第一項の規定に基づき求められた保有個人データの全部若しくは一部について利用停止等を行ったとき若しくは利用停止等を行わない旨の決定をしたとき、又は前項の規定に基づき求められた保有個人データの全部若しくは一部について第三者への提供を停止したとき若しくは第三者への提供を停止しない旨の決定をしたときは、本人に対し、遅滞なく、その旨を

通知しなければならない。

●EU データ保護指令（欧州）

EU でも日本の個人情報の保護に関する法律と同様に、ユーザ情報の取扱いについては以下の留意が必要である。

OECD の 8 原則を踏まえて個人データ処理の適法性に関する一般準則が定められているが、その他に以下の規定がある。

第 9 条：個人データ処理と表現の自由

プライバシー権と表現の自由に関する準則を調和させる必要がある場合に限り、ジャーナリズム目的又は芸術上、文学上の表現目的のためにのみ行われる個人データの処理について適用除外を定めなければならない。

第 25 条：第三国への個人データの移転の原則

個人データの第三国への移転は、この指令に従って採択された国内規定の順守を損なうことなく、当該第三国が十分なレベルの保護措置を確保している場合に限って行うことができることを定めなければならない。

EU 個人情報保護に関する特別調査委員会「データ保護法とメディアに関する勧告」(1997)（抄）

加盟各国において、メディアに対するデータ保護法の適用のための立法的枠組みの全般的な再検討が必要と思われる。そのために、次のような要素が考慮されなければならない。

○データ保護法は、原則としてメディアにも適用される。安全性に関する適用除外は認められない。

○ 適用除外は、表現の自由を危うくするような規定との関係でのみ認められるべきであり、またデータ主体のプライバシー権とのバランスを維持しつつ表現の自由の効果的な行使に必要な範囲でのみ認められるべきである。

○適用除外は、ジャーナリズム目的のためのデータ処理だけをカバーする。ジャーナリストやメディアによるそれ以外のデータ処理は、指令の通常のルールの適用を受ける。

次表に OECD 加盟 29 か国における個人情報保護法等を示す。

表 3-21 OECD 加盟国(29 か国)における個人情報保護法等

OECD加盟国（29 か国）における個人情報保護法等

国 名	個人情報の保護に関する法律の名称（制定年月）
オーストラリア (Australia)	◎プライバシー法 (Privacy Act) (1988 制定 2000 改正) ※2000 年の改正で、民間部門を対象に追加。
オーストリア (Austria)	◎連邦データ保護法 (Federal Data Protection Act) (1978 制定 1994 改正)
ベルギー (Belgium)	◎個人データの処理に係る個人生活の保護に関する法律 (Law on the Protection of Privacy Regarding the Processing of Personal Data) (1992 制定 1999 改正)
カナダ (Canada)	○プライバシー法 (Privacy Act) (1982 制定) ●個人情報保護及び電子文書法（Personal Information Protection and Electronic Documents Act） (1999 制定)
チェコ (Czech Republic)	◎情報システムにおける個人データ保護法 (The Protection of Personal Data in Information Systems Act) (1992 制定)
デンマーク (Denmark)	◎個人情報の処理に関する法律(The Act on Processing of Personal Data) (2000 制定)
フィンランド (Finland)	◎データ保護法 (Personal Data Act) (1987 制定 1994、1999 改正)
フランス (France)	◎データ処理、データ・ファイル及び個人の諸自由に関する法律 (Act on Data Processing, Data Files and Individual Liberties) (1978 制定 1994 改正)
ドイツ (Germany)	◎連邦データ保護法 (Federal Data Protection Act) (1977 制定 1990 改正)
ギリシャ (Greece)	◎個人データ処理に係る個人の保護に関する法律 (Protection of the Individual Against Processing of Personal Data) (1997 制定)
ハンガリー (Hungary)	◎個人データ保護及び公的データのアクセスに関する法律（The Law on Protection of Personal Data and Disclosure of Data of Public Interest) (1992 制定)
アイスランド (Iceland)	◎個人データの登録及び処理に関する法律 (Act Nr.121 Concerning the Registration and Handling of Personal Data) (1989 制定)
アイルランド (Ireland)	◎データ保護法 (Data Protection Act) (1988 制定)
イタリア (Italy)	◎個人データの処理に係る個人等の保護に関する法律 (Law on Protection of Individuals and Other Subjects Regarding the Processing of Personal Data) (1996 制定)

国 名	個人情報の保護に関する法律の名称（制定年月）
日本 (Japan)	○行政機関の保有する電子計算機処理に係る個人情報の保護に関する法律(Act for protection of computer Processed Personal Data held by Administrative Organs) (1988 制定)
韓国 (Korea)	○公共機関における個人情報保護に関する法律（The Protection of Personal Information by Public Organisations Act) (1994 制定)
ルクセンブルグ (Luxembourg)	◎電子計算機処理に係る個人データ利用規制法 (Nominal Data (Automatic Processing) Act) (1979 制定)
メキシコ (Mexico)	
オランダ (Netherlands)	◎データ保護法 (Data Protection Act) (1988 制定、1993 改正)
ニュージーランド (New Zealand)	◎１９９３年プライバシー法 (Privacy Act 1993) (1993 制定)
ノルウェー (Norway)	◎個人データ登録法(Act Relating to Personal Data Registers) (1978 制定　1994 改正)
ポーランド (Poland)	◎データ保護法 (Act on the Protection of Presonal Data) (1997 制定)
ポルトガル (Portugal)	◎個人データ保護法（1991 制定　1994、1998 改正) (Protection of Personal Data Act)
スペイン (Spain)	◎個人データ保護法 (Law on the Regulation of the Automated Processing of Personal Data) (1992 制定　1999 改正)
スウェーデン (Sweden)	◎データ法 (Personal Data Act) (1973.5 制定　1992、1998 改正)
スイス Switzerland)	◎連邦データ法(Federal Law on Data Protection) (1992 制定)
トルコ (Turkey)	データ保護法案 *(Bill on Data Protection)*
イギリス (United Kingdom)	◎1998 データ保護法(Data Protection Act 1998) ※98 年法制定に伴い、1984 に制定した旧法を廃止
アメリカ (United States)	○１９７４年プライバシー法(Privacy Act of 1974) (1974 制定　1988 改正)

(注　◎：官民双方を対象とした法律 ○：公的部門を対象とした法律 ●：民間部門を対象とした法律。［網掛け］は、民間部門を対象とする法律を持たない国

出典: 首相官邸 個人情報の保護に関する法律 個人情報保護制の整備について の資料